

METHOD AND APPARATUS FOR AUTOMATICALLY UPDATING WEBSITE CONTENT

Patent number: JP2003514283T

Publication date: 2003-04-15

Inventor:

Applicant:

Classification:

- International: G06F12/00; G06F17/30

- European: G06F17/30W7

Application number: JP20010535858T 20001106

Priority number(s): US19990163781P 19991105; US20000665241 20000918; WO2000US30564 20001106

Also published as:

WO0133435 (A)

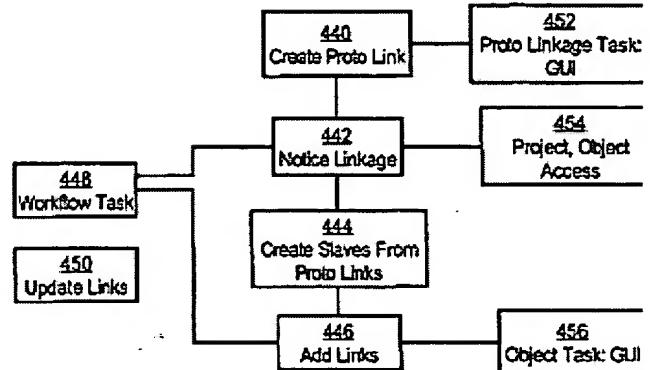
WO0133435 (A)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for JP2003514283T

Abstract of corresponding document: **WO0133435**

A method of updating one or more target website data content items comprises providing one or more links (440), each of which associates one or more target content items with one or more original content items (448). The method further includes storing the links in a data storage device, and accessing the links in the storage device, and updating the target data content items according to the links. The method may update the target data (446) content items at predetermined intervals, or on demand. Updating the target data content may further include initiating workflow to update the target data content.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

This Page Blank (uspto)

(51) Int. C.I. 7 識別記号
 G 0 6 F 12/00 5 4 6
 17/30 2 4 0
 4 1 9

F I テーマコード* (参考)
 G 0 6 F 12/00 5 4 6 M 5B075
 17/30 2 4 0 A 5B082
 4 1 9 B

審查請求 未請求 予備審查請求 有 (全 107 頁)

(21) 出願番号	特願2001-535858 (P2001-535858)
(86) (22) 出願日	平成12年11月6日 (2000. 11. 6)
(85) 翻訳文提出日	平成14年5月2日 (2002. 5. 2)
(86) 國際出願番号	PCT/US00/30564
(87) 國際公開番号	W001/033435
(87) 國際公開日	平成13年5月10日 (2001. 5. 10)
(31) 優先権主張番号	60/163, 781
(32) 優先日	平成11年11月5日 (1999. 11. 5)
(33) 優先権主張國	米国 (U.S.)
(31) 優先権主張番号	09/665, 241
(32) 優先日	平成12年9月18日 (2000. 9. 18)
(33) 優先権主張國	米国 (U.S.)

(71) 出願人 イディオム テクノロジーズ, インコーポ
レーテッド
アメリカ合衆国 02451 マサチューセッ
ツ, ウォルサム, フィフス アヴェニュー
200

(72) 発明者 シルヴァースタイン, エリック, エム.
アメリカ合衆国 02140 マサチューセッ
ツ, ケンブリッジ, フランクリン ストリ
ート ナンバー-502 332

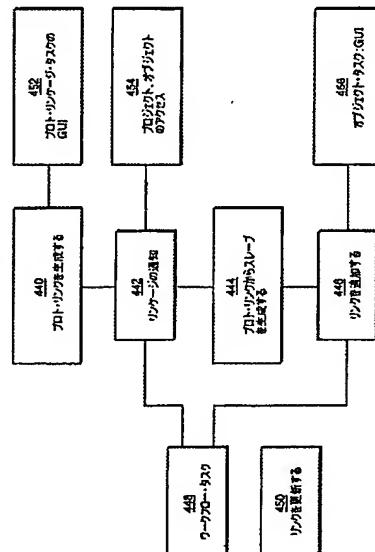
(74) 代理人 弁理士 岡部 正夫 (外10名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ウェブ・サイトのコンテンツを自動的に更新するための方法および装置

(57) 【要約】

1つまたはそれ以上のターゲットのウェブ・サイトのデータ・コンテンツ・アイテムを更新する方法が、1つまたはそれ以上のリンク（440）を提供するステップを含み、各リンクが1つまたはそれ以上のターゲット・コンテンツ・アイテムを1つまたはそれ以上の元のコンテンツ・アイテムに関連づける（448）。その方法はデータ記憶装置の中にリンクを格納するステップと、記憶装置の中のリンクにアクセスするステップと、そのリンクに従ってターゲット・データ・コンテンツ・アイテムを更新するステップとをさらに含む。上記方法は所定の時間間隔においてターゲット・データ・コンテンツ・アイテムを更新するか（446）、あるいは要求時に更新することができる。ターゲット・データ・コンテンツの更新は、ターゲット・データ・コンテンツを更新するためのワークフローを起動するステップをさらに含むことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 1つまたはそれ以上のターゲット・ウェブ・サイトのデータ・コンテンツ・アイテムを更新する方法であって、

1つまたはそれ以上のターゲット・コンテンツ・アイテムを1つまたはそれ以上の元のコンテンツ・アイテムとそれに関連づける、1つまたはそれ以上のリンクを提供するステップと、

前記リンクをデータ記憶装置の中に格納するステップと、

前記記憶装置の中のリンクにアクセスし、前記リンクに従って前記ターゲット・データ・コンテンツのアイテムを更新するステップとを含む方法。

【請求項2】 請求項1に記載の方法において、前記ターゲット・データ・コンテンツ・アイテムを所定の時間間隔で更新するステップをさらに含む方法。

【請求項3】 請求項1に記載の方法において、前記ターゲット・データ・コンテンツ・アイテムを要求時に更新するステップをさらに含む方法。

【請求項4】 請求項1に記載の方法において、前記ターゲット・データ・コンテンツを更新するステップが、前記ターゲット・データ・コンテンツを更新するためにワークフローを起動するステップをさらに含む方法。

【請求項5】 請求項1に記載の方法において、ソース・データ・アイテムをさらに含み、第1のリンクが前記ターゲット・コンテンツ・アイテムを前記ソース・データ・アイテムに関連づけ、第2のリンクが前記ソース・データ・アイテムを前記元のデータ・アイテムに関連づける方法。

【請求項6】 請求項1に記載の方法において、1つまたはそれ以上の個数のバッファ・データ・コンテンツ・アイテムをさらに含み、前記ターゲット・データ・コンテンツ・アイテムを更新している間に使用されるゼロ個またはそれ以上の個数のバッファ・データ・コンテンツ・アイテムを各リンクが指定し、少なくとも1つのリンクが少なくとも1つのバッファ・データ・コンテンツ・アイテムを指定する方法。

【請求項7】 請求項4に記載の方法において、1つまたはそれ以上のバッファ・データ・コンテンツ・アイテムをさらに含み、前記ターゲット・データ

・コンテンツ・アイテムを更新するためのワークフローの中で使用されるゼロ個またはそれ以上の個数のバッファ・データ・コンテンツ・アイテムを各リンクが指定し、少なくとも1つのリンクが少なくとも1つのバッファ・データ・コンテンツ・アイテムを指定する方法。

【請求項8】 請求項1に記載の方法において、前記リンクがコピー・リンクおよび翻訳リンクを含む方法。

【請求項9】 請求項1に記載の方法において、前記リンクのうちの1つまたはそれ以上が、前記リンクの他のものからプロパティを継承する方法。

【請求項10】 請求項1に記載の方法において、前記リンクが元のデータ・コンテンツ・アイテムの選択的な変更をサポートし、前記元のデータ・コンテンツ・アイテムのそれぞれに対して対応しているターゲット・データ・コンテンツ・アイテムを作り出す方法。

【請求項11】 請求項1に記載の方法において、前記リンクが任意の特性を有するデータ記憶に対してインターフェースする抽象レイヤのトップにおいて前記リンクが働く方法。

【請求項12】 請求項1に記載の方法において、前記ターゲット・データ・アイテムが、少なくとも2つのグループの中に配置され、前記リンクのそれぞれがターゲット・データ・アイテムの1つのグループを元のデータ・アイテムの対応しているグループに関連づけ、ターゲット・データ・アイテムの1つのグループの中のすべてのデータ・コンテンツ・アイテムが前記関連づけられたリンクに従って更新される方法。

【請求項13】 1つまたはそれ以上のターゲット・ウェブ・サイトのデータ・コンテンツ・アイテムを更新するためのシステムであって、

それが1つまたはそれ以上前記ターゲット・コンテンツ・アイテムを1つまたはそれ以上の元のデータ・コンテンツ・アイテムに関連づける、1つまたはそれ以上のリンクと、

前記リンクを格納するためのデータ記憶装置と、

前記記憶装置の中の前記リンクにアクセスし、そして前記リンクに従って前記ターゲット・データ・コンテンツ・アイテムを更新するためのプロセッサとを備

えるシステム。

【請求項 14】 請求項 13 に記載のシステムにおいて、前記データ記憶装置が一組の所定の時間間隔で前記リンクを格納するシステム。

【請求項 15】 請求項 13 に記載のシステムにおいて、前記データ記憶装置が要求時に前記リンクを格納するシステム。

【請求項 16】 請求項 13 に記載のシステムにおいて、前記プロセッサが前記リンクに従って前記ターゲット・データ・アイテムを更新するためにワークフローをさらに起動するシステム。

【請求項 17】 請求項 13 に記載のシステムにおいて、ソース・データ・アイテムをさらに含み、第 1 のリンクが前記ターゲット・コンテンツ・アイテムを前記ソース・データ・アイテムに関連づけ、第 2 のリンクが前記ソース・データ・アイテムを前記元のデータ・アイテムに関連づけるシステム。

【請求項 18】 請求項 13 に記載のシステムにおいて、前記リンクがコピー・リンクおよび翻訳リンクを含むシステム。

【請求項 19】 請求項 13 に記載のシステムにおいて、1 つまたはそれ以上の前記リンクが前記リンクの他のものからプロパティを継承するシステム。

【請求項 20】 請求項 13 に記載のシステムにおいて、前記リンクが前記元のデータ・コンテンツ・アイテムの選択的な変更をサポートし、前記元のデータ・コンテンツ・アイテムのそれぞれに対して対応しているターゲット・データ・コンテンツ・アイテムを作り出すシステム。

【請求項 21】 請求項 13 に記載のシステムにおいて、前記リンクが任意の特性を有するデータ記憶にインターフェースする抽象レイヤのトップにおいて働きかけるシステム。

【請求項 22】 請求項 13 に記載のシステムにおいて、前記ターゲット・データ・アイテムが少なくとも 2 つのグループの中に配置され、前記各リンクがターゲット・データ・アイテムの 1 つのグループを元のデータ・アイテムの対応しているグループに関連づけ、ターゲット・データ・アイテムの特定のグループの中のすべてのデータ・コンテンツ・アイテムが前記関連づけられたリンクに従って更新されるシステム。

【請求項23】 請求項13に記載のシステムにおいて、前記特定のグループの内部の前記データ・アイテムがすべて共通のレベルに配置されているシステム。

【請求項24】 請求項13に記載のシステムにおいて、前記特定のグループの内部の前記データ・アイテムが複数のレベルにおいて階層的に配置されているシステム。

【請求項25】 請求項13に記載のシステムにおいて、前記プロセッサが前記リンクに従って前記ターゲット・データ・アイテムを更新するために、前記データ・コンテンツ・アイテムを走査してワークフローを起動するプログラム・ステップのシーケンスを実行するシステム。

【発明の詳細な説明】**【0001】****(発明の背景)**

本発明は、概して、データ処理に関する。本発明は、特にウェブ・サイトのコンテンツを自動的に更新するための方法および装置に関する。ウェブ・サイトのコンテンツを提供するための1つの普通の技法は、ハイパーテキスト・システムを経由する方法である。ただし、ウェブ・サイトのコンテンツを提供するための他の技法も当業者にとっては周知である。ここでは例示としての説明のためにハイパーテキスト・システムが使用されるが、ウェブ・サイトのコンテンツを提供するために当業者なら周知の他の適切な技法も使用することができ、等しく適用することができる。例えば、データベース・レコードを使用してハイパーテキスト・リンクを使用せずに、コンテンツを提供することができる。

【0002】

1つの特にポピュラーなシステムは、ハイパーテキスト情報技法と、分散型ネットワーク技法との組合せを含み、それはワールド・ワイド・ウェブ (World Wide Web) として知られている。ワールド・ワイド・ウェブ上の「サイト」（「ウェブ・サイト」）は、インターネットとして知られているネットワーク間のグローバルな、パケット交換型のセットに結合されているサーバ上に格納されている一組のハイパーテキスト情報である。ハイパーテキスト情報は、通常、ハイパーテキスト・マークアップ言語 (HTML) を使用して作成される1つまたはそれ以上の電子ドキュメントの中で生成されて格納される。サーバおよびネットワークは、伝送制御プロトコル (TCP) およびインターネット・プロトコル (IP) などの合意によって定められたプロトコルに従って動作する。ネットワーク化された端局、例えば、パーソナル・コンピュータ、ワークステーション、または他の装置（「クライアント」）は、同じプロトコルを使用してインターネットに接続し、HTMLドキュメントを解釈して表示することができるブラウザ・プログラムを実行し、ウェブ・サイトの1つまたはそれ以上のページを要求する。サーバは要求されたページを見つけ、それらをネットワーク上でクライアントに配信し、クライアントはそれらを表示する。

【0003】

任意の数のクライアントがサーバにアクセスすることができる。ほとんどのクライアントがサーバに対して地理的に近い場所に置かれているとき、すなわち、そのサーバによってサービスされている領域内にあるとき、この方法は十分に動作する。しかし、かなりの数のクライアントが地理的にサーバから離れた場所にあるとき、すなわち、そのサーバによってサービスされている領域の外側にあるとき、インターネットを作り上げている中間のネットワーク、ノード、および電気通信システムにおける遅延によって、クライアントにおいてサーバからのページを受信する際に、許容できないほど長い遅延が発生する可能性がある。この問題は、国際的な経済の急速な拡大、およびオンライン・ビジネスのグローバリゼーションとともに、多くの企業が地理的に分散された複数のウェブ・サイトを確立することにつながった。

【0004】

1つの方法においては、第1のウェブ・サイト（米国内にあることが多いか、あるいは英語を使用して生成される）が第1の場所において確立される。1つまたはそれ以上の「ミラー」ウェブ・サイトが、1つまたはそれ以上の他の場所において確立される。代わりに、ミラー・サイトは、同じ場所にあるが論理的に分離されていて、同じ場所または領域の内部の異なる視聴者にサービスする。各ミラー・ウェブ・サイトは、第1のウェブ・サイトの内容の正確なコピーを格納し、サービスする。定期的に、ミラー・サイトは、第1のウェブ・サイトからの変更されたコンテンツをすべてのミラー・サイトに対してコピーすることによって更新される。しかし、この方法の大きな欠点は、ミラー・サイトが、それらがサービスするクライアントに従ってローカライズされないか、またはカスタマイズされないことである。ミラー・サイトには、そのミラー・サイトによってサービスされる領域の中のクライアントによる通信のために使用される言語を解釈するようになっていないことが多い。この結果、エンド・ユーザが望ましくない経験をすることになる。

【0005】

1つの関連の方法においては、「ローカライゼーション」と呼ばれるプロセス

において、ローカルな、あるいは地域的な各ウェブ・サイトは、ローカルの慣行に従ってカスタマイズされている。ローカライゼーションは翻訳を必要とする可能性もあり、その場合、地域的な、あるいはローカルな各ウェブ・サイトはそのサイトによってサービスされている領域の言語に翻訳される。しかし、複数の国に対してミラー化されてローカライズされている大規模なウェブ・サイトを更新するプロセスは複雑であり、時間が掛かる。

【0006】

1つの関連の問題は、多くのウェブ・サイトが現在動的なコンテンツを格納し、サービスすることである。第一世代のウェブ・サイトは一般に静的なHTMLページの集合から構成されており、すべての接続上のすべてのクライアントがサーバから同じページを受信した。現在の多くのウェブ・サイトは、クライアントに配信される直前に動的にサーバによってデータベースからのコンテンツで記入されるHTMLのテンプレートを使用する。データベースが更新されるとき、クライアントに配信されるページは自動的にその更新を反映する。さらに、まだ静的なコンテンツに頼っている企業は、静的なページを頻繁に更新し、情報、製品およびサービスにおける変化を反映することが多い。

【0007】

この問題に対処するために、コンテンツ管理システムが開発されてきた。コンテンツ管理システムは、ウェブ・サイトのコンテンツを編成することを求め、そしてデータ入力、編集および改訂、品質管理レビュー、および複数のウェブ・サイトへの公開のプロセスを自動化する。また、いくつかのコンテンツ管理システムは、パーソナル化のサービス、意志決定支援サービス、および他のシステムおよびアプリケーションとの統合化も提供する。コンテンツ管理システムの一例は、テキサス州オースチンにあるVignette Corporationから市販されているVignette StoryServerである。

【0008】

しかし、既知のコンテンツ管理システムの1つの欠点は、翻訳またはローカライゼーションの底流にあるソース・ドキュメントまたは他のソース情報が変化するときに、翻訳された、あるいはローカライズされたウェブ・サイトを自動的に

更新する方法についての問題に十分には対処しないことである。1つの方法においては、すべてのウェブ・サイト・コンテンツが1つのデータベースの中に格納される。翻訳者はそのデータベースにアクセスし、データベースからのコンテンツを地域的な、あるいはローカライズされたウェブ・サイトにおいて使用するために他の言語に翻訳する。そのデータベースは、高度に構造化されたフォームでのコンテンツの記憶を必要とする傾向がある。この方法は、ウェブ・サイト全体が翻訳されるときには十分であるが、1つのサイト上の選択的な変更を実行するため、あるいは大量の動的なコンテンツを有しているサイトを翻訳するには不十分である。

【0009】

もう1つの方法においては、第1のサイトの更新されたコンテンツが第2のサイトに対してコピーされ、次に翻訳される。この方法は、国ごとの変更を行うには最もよく適している。しかし、それによって首尾一貫しない場当たり的な変化が結果として生じることが多い。

【0010】

上記に基づいて、コンテンツ管理システムに関連するか、あるいは関連しないかでウェブ・サイト・コンテンツの自動化された更新を提供する改善された方法または装置に対するこの分野における明らかなニーズがある。

【0011】

高度に動的で、複雑且つ大量のサイト・コンテンツを有している、翻訳されたウェブ・サイトまたはローカライズされたウェブ・サイトの自動更新を提供する方法または装置に対する特定のニーズがある。

【0012】

また、第1の組のハイパーテキスト情報の中の変化を自動的に検出することができ、その変化を第2の組のハイパーテキスト情報に対して自動的に伝播させることができ、更なる変化は第2の組のハイパーテキスト情報のコンテンツに対して適切であるか、あるいはそれに関連づけられているような方法または装置に対するニーズもある。

【0013】

(発明の概要)

上記および他の目的は、1つの態様においては1つまたはそれ以上のターゲットのウェブ・サイトのデータ・コンテンツ・アイテムを更新する方法を含む本発明によって達成される。その方法は、1つまたはそれ以上のターゲット・コンテンツ・アイテムを1つまたはそれ以上の元のコンテンツ・アイテムとそれそれが関連する1つまたはそれ以上のリンクを提供することを含む。該方法は、データ記憶装置の中にそのリンクを格納するステップと、その記憶装置の中のリンクにアクセスするステップと、そのリンクに従ってターゲットのデータ・コンテンツ・アイテムを更新するステップとをさらに含む。

【0014】

本発明のもう1つの実施形態は、所定の時間間隔でターゲットのデータ・コンテンツ・アイテムを更新するステップをさらに含む。

【0015】

本発明のもう1つの実施形態は、要求時にターゲットのデータ・コンテンツ・アイテムを更新するステップをさらに含む。もう1つの実施形態においては、ターゲットのデータ・コンテンツを更新するステップがターゲットのデータ・コンテンツを更新するためのワークフロー (workflow) を開始するステップをさらに含む。

【0016】

本発明のもう1つの実施形態は、1つのソース・データ・アイテムをさらに含み、第1のリンクがターゲット・コンテンツ・アイテムをソース・データ・アイテムに関連づけ、第2のリンクがソース・データ・アイテムを元のデータ・アイテムに関連づける。

【0017】

本発明のもう1つの実施形態は、1つまたはそれ以上のバッファ・データ・コンテンツ・アイテムをさらに含み、各リンクはターゲットのデータ・コンテンツ・アイテムを更新している間に使用されるゼロ個またはそれ以上の個数のバッファ・データ・コンテンツ・アイテムを各リンクが指定し、少なくとも1つのリンクが少なくとも1つのバッファ・データ・コンテンツ・アイテムを指定する。

【0018】

本発明のもう1つの実施形態は、1つまたはそれ以上のバッファ・データ・コンテンツ・アイテムをさらに含み、各リンクがターゲットのデータ・コンテンツ・アイテムを更新するためのワークフローにおいて使用されるゼロ個またはそれ以上の個数のバッファ・データ・コンテンツ・アイテムを指定し、少なくとも1つのリンクが少なくとも1つのバッファ・データ・コンテンツ・アイテムを指定する。

【0019】

本発明のもう1つの実施形態においては、リンクはコピー・リンクと翻訳リンクとを含む。

【0020】

本発明のもう1つの実施形態においては、1つまたはそれ以上のリンクが他のリンクからプロパティを継承する。

【0021】

本発明のもう1つの実施形態においては、リンクは元のデータ・コンテンツ・アイテムの選択的な変更をサポートし、元の各データ・コンテンツ・アイテムに対応しているターゲットのデータ・コンテンツ・アイテムを作り出すようにする。

【0022】

本発明のもう1つの実施形態においては、任意の特性を持っているデータ記憶に対してインターフェースする抽象レイヤのトップにおいて動作する。

【0023】

本発明のもう1つの実施形態においては、ターゲットのデータ・アイテムが、少なくとも2つのグループの中に配置され、各リンクがターゲットのデータ・アイテムのグループを元のデータ・アイテムの対応しているグループに関連づけ、ターゲットのデータ・アイテムのグループの内部のすべてのデータ・コンテンツ・アイテムが関連するリンクに従って更新される。

【0024】

もう1つの態様においては、本発明は1つまたはそれ以上のターゲットのウェ

ブ・サイトのデータ・コンテンツ・アイテムを更新するためのシステムを含む。そのシステムは1つまたはそれ以上のリンクを含み、各リンクが1つまたはそれ以上のターゲット・コンテンツ・アイテムを1つまたはそれ以上の元のデータ・コンテンツ・アイテムに関連づける。そのシステムはリンクを格納するためのデータ記憶装置と、その記憶装置の中のリンクにアクセスし、そのリンクに従ってターゲットのデータ・コンテンツ・アイテムを更新するためのプロセッサとをさらに含む。

【0025】

本発明のもう1つの実施形態においては、データ記憶装置は、一組の所定の時間間隔においてそのリンクを格納する。

【0026】

本発明のもう1つの実施形態においては、データ記憶装置は要求時にリンクを格納する。

【0027】

本発明のもう1つの実施形態においては、プロセッサはリンクに従ってターゲットのデータ・アイテムを更新するためのワークフローをさらに開始する。

【0028】

本発明のもう1つの実施形態は、ソース・データ・アイテムを含み、第1のリンクがターゲット・コンテンツ・アイテムをソース・データ・アイテムに関連づけ、第2のリンクがソース・データ・アイテムを元のデータ・アイテムに関連づける。

【0029】

本発明のもう1つの実施形態においては、そのリンクはコピー・リンクと翻訳リンクを含む。

【0030】

本発明のもう1つの実施形態においては、1つまたはそれ以上のリンクが他のリンクからプロパティを継承する。

【0031】

本発明のもう1つの実施形態においては、リンクは元のデータ・コンテンツ・

アイテムの選択的な変更をサポートし、元の各データ・コンテンツ・アイテムに對して対応しているターゲットのデータ・コンテンツ・アイテムを作り出すようする。

【0032】

本発明のもう1つの実施形態においては、リンクは任意の特性を持っているデータ記憶に対してインターフェースする抽象レイヤのトップにおいて動作する。

【0033】

本発明のもう1つの実施形態においては、ターゲットのデータ・アイテムは、少なくとも2つのグループの中に配置され、各リンクがターゲットのデータ・アイテムのグループを元のデータ・アイテムの対応しているグループに関連づけ、ターゲットのデータ・アイテムの特定のグループの内部のすべてのデータ・コンテンツ・アイテムが関連するリンクに従って更新される。

【0034】

本発明のもう1つの実施形態においては、特定のグループの内部のデータ・アイテムがすべて共通のレベルで配置されている。

【0035】

本発明のもう1つの実施形態においては、特定のグループの内部のデータ・アイテムが複数のレベルにおいて階層的に配置されている。

【0036】

本発明のもう1つの実施形態においては、プロセッサはデータ・コンテンツ・アイテムを走査し、そのリンクに従ってターゲットのデータ・アイテムを更新するためのワークフローを開始するプログラム・ステップのシーケンスを実行する。

【0037】

本発明の上記および他の目的、その各種の特徴、および本発明そのものを、添付図面と一緒に下記の説明を読むことによってさらに完全に理解することができるだろう。

【0038】

(好適な実施形態の説明)

ウェブ・サイトのコンテンツの更新を自動化するための方法および装置が以下に説明される。例示としての目的でここではハイパーテキスト・システムが使用されているが、ウェブ・サイトのコンテンツを提供するために当業者なら周知の他の技法も使用することができる。以下の記述においては、説明を簡単にする目的で、本発明の完全な理解を提供するために各種の特定の詳細が説明される。しかし、本発明をこれらの特定の詳細なしで実施することができることは、当業者なら明らかである。他の場合においては、本発明を必要に不明瞭にすることを避けるために、ブロック図に周知の構造および装置が示されている。

【0039】

概要

1つの実施形態においては、大量の動的コンテンツを持っているウェブ・サイトの翻訳およびローカライゼーションの更新を管理するための方法が提供されている。実施形態によって対処される特定の問題は、その翻訳およびローカライゼーションの変化のベースを形成するソース情報として翻訳またはローカライズされるウェブ・サイトを更新する方法である。ウェブ・サイトの管理者は翻訳される内容を持っている外部サイトをセットアップするために、その方法を使用することができる。コンテンツ管理プロセスは、新しいコンテンツの入力を支配し、それは確立されたレビューおよび翻訳およびローカライゼーションのステップを通じて進行しなければならない。1つの好適な実施形態がVignette CorporationのStoryServerに対する1つまたはそれ以上のテンプレートの形式で実装され、本発明はここではこの好適な実施形態を使用して記述される。しかし、本発明は、この実施形態に限定されるものではない。その方法は、例えば、InterwovenからのTeamSiteなどの他の場合および市販の製品に対しても等しく適用できる。

【0040】

有利なことに、本発明の実施形態は、コンテンツ管理システムの中でリソース、プロジェクト、およびタスクの間に確立されているリンクエージに基づいて、複数の言語の、あるいは複数の場所のウェブ・サイトの構造および保守を単純化する。リンクエージを使用してリソースが最新の状態に保たれ、リンクエージ規則を使

用して互いに同期化される。この場合において、「コンテンツ管理システム」は、ディレクトリの中に編成されているファイルのシステム、あるいはコンテンツ管理を支援する所定の編成フォーマットに従っている他のファイル・システム以外に、非商用ウェブ・サイト管理システムを含む。他の実施形態は、コンテンツ管理システムなしで使用することができる。

【0041】

本ドキュメントの中の記述は、一般にコンテンツ管理システムについて熟知されていることを仮定する。さらに、本ドキュメントの中のある種の実施形態の記述は、Vignette CorporationのStoryServer固有のものであり、これらの記述はStoryServerに固有のある種の用語に熟知していることをさらに仮定する。StoryServerのコンテンツ管理システムおよびそのような用語の概要は、Vignette Corporationから入手できる“StoryServer 4 Overview (StoryServer 4 の概要)”4.2版、ストック番号SSG-0420-331に記述されており、この参考資料は、その全体においてそれがここですべて説明されているかのように、引用によって本明細書の記載に援用する。

【0042】

構造

図1Aは、1つの好適な実施形態の構造的な概要を提供するブロック図である。一般に、ソースのウェブ・サイト101は、ワークフロー・モジュール200、リンクエージ・モジュール300、および翻訳モジュール100と対話し、結果として宛先、すなわち、ターゲットのウェブ・サイト110を生成する。ワークフロー・モジュール200は、リンクエージ・モジュール300によって定義された関係に基づいてソースのウェブ・サイト101の翻訳およびローカライゼーションを調整する。翻訳モジュール100は、1つまたはそれ以上のコンテンツ・オブジェクト（「コンテンツ・アイテム」、「オブジェクト」、「リソース」、「アセット」などとも呼ばれる）、例えば、テンプレート102、レコード104、またはファイル106を翻訳および検証することによって、翻訳者がウェブ・サイトを翻訳するのを支援する。ワークフロー・モジュール200は、その翻

訳およびローカライゼーションのプロセスが適切な順序で、適切な人によって発生するステップを確実にするためのインターフェースを提供する。リンクエージ・モジュール300は、マスタ・オブジェクトとスレーブ・オブジェクトとの間の関係を維持するための手段を提供し、スレーブ・オブジェクトにおいて、それぞれのマスタ・オブジェクトが更新されるときにワークフロー・プロセスが呼び出されるようとする。この実施形態においては、オブジェクトおよびリンクエージは、そのモジュールがアクセスできる関係データベース・システムの中に格納されている。

【0043】

この場合においては、「翻訳」は、テンプレート、レコード、またはファイルなどのコンテンツ・オブジェクトを翻訳することを意味し、オプションとして検証することを意味する。「ローカライゼーション」は、必ずしも言語を変えることなしにトーンを変更することを意味し、コンテンツの任意の適応、文化的に指向された翻訳、そのターゲットに対して不適切であるコンテンツの除去および/またはそのターゲットに対して特に適切である新しい（ローカル）コンテンツの追加を含む。ローカライゼーションの例としては、ローカルの電話番号、および部品およびサービスに対するローカルの価格などがあるが、それらに限定されるわけではない。「ワークフロー」は、正しいオブジェクトにおいて正しい時刻に翻訳およびローカライゼーションが呼び出されるようにタスク・オブジェクトを利用することを意味する。「リンクエージ」は、マスタ・オブジェクトとスレーブ・オブジェクトとの間の対応関係を維持し、マスタ・オブジェクトが更新されるときにスレーブ・オブジェクト上でワークフロー・プロセスが呼び出されるようすることを意味する。

【0044】

図1Bは、翻訳およびローカライゼーションのシステムにおいて使用されるオブジェクトの関係を示すブロック図である。元の各オブジェクト111はテンプレート102、レコード104、またはファイル106であってよく、元のウェブ・サイトに関連づけられている。リンクエージ116は、元のコンテンツ・オブジェクト112（マスタとしての）をソース・コンテンツ・オブジェクト114

(スレーブとしての)に接続する。また、リンクエージ116は、ソース・コンテンツ・オブジェクト112(マスタとしての)を翻訳されるコンテンツ・オブジェクト114(スレーブとしての)に接続する。翻訳されたオブジェクトはソース・オブジェクトの完全な翻訳であり、元のオブジェクトではない。したがって、スレーブ・コンテンツ・オブジェクト114は、ソース・コンテンツ・オブジェクト112の翻訳であり、それは翻訳ソースとして役立つが、それは必ずしも元のオブジェクト111の正確な翻訳である必要はない。

【0045】

翻訳されたサイトのコンテンツが変化しない場合、元のオブジェクトは常にソース・オブジェクトと同じである。しかし、元のオブジェクトが定期的に変化するとき、与えられた翻訳またはローカライゼーションのためのソース・オブジェクトは同期化の後は元のオブジェクトと同じであり、それは普通は翻訳されたサイトが更新されるたびに発生する。元のオブジェクトが変更されるとすぐに、その元のオブジェクトおよびソース・オブジェクトは次の同期化まで異なったものとなっている。

【0046】

図2Aは、ウェブ・サイトの翻訳の一例を示す2つの部分から構成されるブロック図である。ローカライズされるウェブ・サイトの各コンテンツ・オブジェクトに対して、ソース・オブジェクトおよび翻訳されたオブジェクトが生成されて格納される。図2Aの例の場合、ある会社がその中央の米国サイトにおけるサイト・マップに対するmap(en)と名付けられている元の英語のテンプレートを備えていると仮定する。このテンプレートは、すべてのサイト・マップが共有することができる単純な視覚的レイアウトを含み、また、それらのすべての中に現れる必要があるいくつかのテキスト、例えば、ボトムにおける著作権表示、1つの側へのナビゲーション・バー、その会社の英語の標語付きのロゴなども含む。米国サイトのコンテンツは、他の国におけるいくつかのサイトに対するベースを形成し、1つの翻訳されたサイト・マップのテンプレートは、そのサイトの各バージョンに対するmap(en)に対応することになる。図2Aは、中央の英語のテンプレートが変化しないと仮定して、米国のサイトと日本のサイトとの間

のリンクエージを示す。ここで垂直方向の各矢印は2つのオブジェクト間のリンクを表す。

【0047】

元のオブジェクト、例えば、米国に置かれている英語のウェブ・サイトに対するテンプレートは、図2Aの部分(A)の元のオブジェクト118aによって示されている。翻訳されたオブジェクト、例えば、日本のサイトの対応しているテンプレートは翻訳された112aである。翻訳またはローカライゼーションは人またはプロセスが実行するのに時間が掛かるので、翻訳されたオブジェクトは元の古いオブジェクトの翻訳またはローカライゼーションである可能性があり、したがって、翻訳は元のものの後に遅れる可能性がある。そのような場合、元の古いオブジェクトはソース・オブジェクト120aと呼ばれる。図2Aの部分(A)は、コンテンツが決して変化しない理想化されたシステムを示しており、したがって、元のオブジェクト118aはソース・オブジェクト120aと同じである。

【0048】

図2Aの部分(B)は、コンテンツが変化するオブジェクトの関係を示すが、翻訳およびローカライゼーションは常に最新の状態になっている。元のオブジェクト118aが元のオブジェクト118bに改訂され、後で第3の改訂版、元のオブジェクト118cに改訂される。右向きの各矢印は1つのオブジェクトに対する改訂を表し、それは複数のワークフロー・ステップ、例えば、翻訳またはローカライゼーションに続いて検証および法律的なチェックを含むことができる。そのような改訂が発生すると、リンクエージ・プロセスおよび本ドキュメントの中で記述されている機構によってソース・オブジェクト120aが第2のソース・オブジェクト120bに改訂され、次にソース・オブジェクト120cに改訂される。翻訳されたオブジェクト122a、122b、122cは、相補的に改訂される。別の代替方法においては、コンテンツの変更および翻訳またはローカライゼーションは常に更新されるとは限らない。

【0049】

実際に、元のオブジェクト、ソース・オブジェクト、および翻訳オブジェクト

は、コンテンツ管理システムの異なるプロジェクトの中に格納される。元のオブジェクトを複数のソースにリンクすることができる。例えば、スペインのウェブ・サイトおよび日本のウェブ・サイトの両方が元の英語から翻訳された製品情報ページを持つことができる。元のサイトが進行中のベースで更新される際、この2つの翻訳は必ずしも同時に改訂されるとは限らない。したがって、各翻訳に対して1つ、すなわち、2つのソースがある。

【0050】

また、ソース・オブジェクトを複数の翻訳オブジェクトにリンクすることができる。例えば、スペイン語の製品情報ページおよび日本語の製品情報ページが、対応している英語の製品情報ページの同じ改訂版から常に翻訳されると仮定する。元のページが進行中のベースで更新されるので、2つの翻訳は常に同時に改訂されることになる。この場合、1つのソース・オブジェクトが両方の翻訳オブジェクトにリンクされている。

【0051】

リンクは、オブジェクト間でのコピー操作を表すものとは対照的にオブジェクトの翻訳を表すことができる。さらに、リンクは、元のオブジェクト、ソース・オブジェクト、およびターゲット・オブジェクトの間以外の構成においてオブジェクトを結合することができる。例えば、リンクは、管理者によってレビューされることが意図されているか、あるいは特定の言語での、あるいは特定の領域に対する異なるバージョンに翻訳されることが意図されているオブジェクトのコピーに対して元のオブジェクトを接続することができる。リンクはオブジェクト指向プログラミング言語の本来の継承機構、あるいは異なる継承機構のいずれかを使用することによって、他のリンクからプロパティを継承することができる。

【0052】

また、リンクはコンテンツの選択的なプッシュおよびプルもサポートすることができる。特定のウェブ・サイトを担当しているサイト・マネージャは、そのサイトを変更するための選択的な権限を必要とする可能性がある。例えば、ドイツ語のサイトのサイト・マネージャがドイツ語のコンテンツを管理していると仮定する。効果的なリンク・システムは、対応している米国サイトの管理者を巻

き込むことなしにドイツのサイトにおいてターミネートするリンクエージを必要とする可能性がある。例えば、ドイツのサイト・マネージャは、プレス・リリース・セクションを生成することができ、その中でハイパーリンクが米国サイトにおけるプレス・リリースをポイントし、特定のワークフローが実施される。代わりに、ドイツのサイト・マネージャは米国サイトからのソフト（「点線」）のリンクエージを使用して、米国サイト上の特定の題材から緩やかに適応されている題材をドイツのサイトにおいてセットアップすることができる。

【0053】

さらに、ドイツのサイト・マネージャは、米国のサイトにおいて何かが変化したとき、あるいは米国のサイト・マネージャの気紛れで何かが変化したときにドイツのサイトのコンテンツが更新されることを望まない場合がある。代わりに、ドイツのサイト・マネージャは、そのドイツのサイトにリンクされている場所からコンテンツを選択的に引き出すことを選定することができる。例えば、ドイツのサイト・マネージャは、米国のサイトのディレクトリ「press」の下にあるすべてを引き出すことを選定することができ、それによってドイツのサイトにあるすべてをそのコンテンツで更新することができる。1つの特定の例として、ウェブ・サイトのコンテンツ領域「US/press」が「Germany/press」および「France/press」にリンクされていると仮定する。ドイツのサイト・マネージャが「プル」の操作を実行した場合、「Germany/press」が更新されるが、「France/press」には何も起こらない。しかし、米国のサイト・マネージャが「push」操作を実行した場合、ドイツおよびフランスのサイトが両方とも更新されることになる。プルおよびプッシュの両方をグラフィカル・ユーザ・インターフェースから、あるいはトリガ、クロン（cron）ジョブ、または等価な機構を使用して自動的に実行することができる。

【0054】

さらにもう1つの実施形態においては、任意の特性を備えているデータ記憶にに対してインターフェースする抽象レイヤのトップにおいてリンクを実行することができる。例えば、リンクエージは文字列を含んでいる所有者専用のテキスト・フ

ファイル、ファイル・システムと同様にデータベースのトップにおいて動かせることができる。これはリンクージ・ファイル・システムの抽象レイヤ（「IFS」または「イディオム・ファイル・システム」）を使用して実行することができる。リンクージ・ファイル・システムの抽象レイヤは、底流にある任意のデータを `ipath` すなわち、イディオム・パスの中にマップする。例えば、「`file system/a/b.html`」は、ディレクトリ `a` の中 `b.html` と呼ばれるファイルを参照することができ、そして「`database/people/15`」は、テーブル `people` の中のデータベースの行（`row`）を一次キー `15` で参照することができる。アプリケーションは、すべてを IFS システムにリンクするコネクタを備えることができる。また、リンクージ・ファイル・システムの抽象レイヤは、比較を実行するためのサポートを備えており、したがって、いつ更新するかを知って、アプリケーションが、例えば、データベース・テーブルに対して 1 つのファイルをリンクできるようにする。上記実施形態においては、底流にあるデータ記憶の中のオブジェクトを識別するために管理識別子は使用されない。

【0055】

図 1C は、本発明の 1 つの好適な実施形態が使用できる例示としてのコンテンツ管理システムを示すブロック図である。

【0056】

クライアント 2 はブラウザ 4 を実行し、そしてネットワーク 6 に結合されている。クライアントはパーソナル・コンピュータ、ネットワーク・コンピュータ、またはワークステーションなどの任意のネットワーク端局である。ブラウザ 4 は例えば、ワールド・ワイド・ウェブおよびインターネットのネットワークのプロトコルおよびフォーマットを使用してページを受信して表示することができる 1 つのアプリケーション・プログラムである。ブラウザ 4 として使用するのに適している市販の製品の例としては、Netscape Navigator、Netscape Communicator、Internet Explorer などがある。ネットワーク 6 は、ローカル・エリア・ネットワーク、広域ネットワーク、またはインターネットとして知られているネットワーク間のパケット

交換型ネットワークであってよい。

【0057】

コンテンツ管理システム8（ここでは「ワークフロー管理システム」とも呼ばれる）は、ネットワーク6に結合されていて、ネットワーク6上でブラウザ4と通信することができる。コンテンツ管理システム8の一例は、Vignette CorporationのStoryServerである。コンテンツ管理システム8は、テンプレート、レコード、およびファイルなどのコンテンツ・オブジェクトが関連づけられているプロジェクトの形式でウェブ・サイトを格納するデータベース10に結合されている。プロジェクトの例はソース・ウェブ・サイト101および翻訳されたウェブ・サイト110である。

【0058】

ワークフロー・モジュール200、翻訳モジュール100およびリンクエージ・モジュール300は、コンテンツ管理システム8およびデータベース10に結合されている。1つの実施形態においては、モジュール100、200、300は、コンテンツ管理システム8を拡張して補完し、実行可能なコードとしてプロジェクト・テンプレートの中に実装されている。1つまたはそれ以上のリンクエージ・サポート・テーブル12が、リンクエージ・モジュール300に結合されており、データベース10の中に格納することができる。リンクエージ・サポート・テーブル12は、リンクエージ操作において使用するためにカスタマイズされているデータベース・スキーマおよび不揮発性記憶装置を提供する。1つまたはそれ以上のリンクエージ・サポート機能14がリンクエージ・モジュール300に結合されている。リンクエージ・サポート機能14は、1つまたはそれ以上のコンピュータ・プログラム、サブルーチンまたはリンクエージ・モジュール300の要素を実装するライブラリ関数である。

【0059】

ワークフロー・モジュール

「ワークフロー」は、コンテンツの生成と、1つまたはそれ以上のウェブ・サイトのコンテンツ・オブジェクトの最終の立上げとの間に必要なすべてのステップが順序立てて実行され、一方最終結果が望ましいことを確保するための方法に

については柔軟性を許容することを確保するためのシステムティックなプロセスである。この実施形態においては、ワークフローは、順序立てて実行されることが要求されるタスクのシーケンスを含む。一般に、多くのそのようなシーケンスは、同時に各コンテンツ・アイテムごとに1つで、並行して進行する。

【0060】

各コンテンツ・アイテムには、ワークフロー情報が関連づけられている。この実施形態においては、ワークフロー情報（「ワークフロー」によって示されている）は、1つのコンテンツ・アイテムについて実行される一連の線形のタスクである。分岐するワークフロー・パス（「ランチ」）はない。任意の一時点において1つのタスクだけが1つのコンテンツ・アイテムに対して開かれている。1つの実施形態においては、ワークフロー・シーケンスの中を逆方向に移動するための機構はない。関連オプションは、そのアイテムに対するワークフローをリセットすることだけであり、それはそのワークフロー・プロセスを最初から開始する。代わりに、好適な実施形態においては、ユーザはワークフローの途中で、そのワークフローを変更することができる。例えば、1つのタスクを完了すると、ユーザはそのアイテムを直接に次のステップに送らないことを選んでもよいが、代わりにそれを追加のレビューのために前のステップへ逆に送ることができる。

【0061】

この実施形態においては、各タスクはユーザ・タスクまたはプログラム・タスクのいずれかである。ユーザ・タスクは、1つまたはそれ以上のユーザまたはグループに割り当てられている。プログラム・タスクは、ワークフロー・プロセスの自動化された部分、例えば、HTMLの構文チェック・プログラムまたは開発サーバからプロダクション・サーバに対してコンテンツをコピーするプログラムである。一人のユーザだけが実際にユーザ・タスクを開始し、それが必要とするアクションを実行することができる。1つのタスクに割り当てられている人が、一度公式にそれを開始すると、他のユーザは、そのタスクを開始することはできない（もちろん、他のユーザはそれについて非公式に作業することができる）。

【0062】

タスクが完了すると、そのタスクを完了した個人は、そのタスクが完了したこ

とをシステムに知らせる情報をコンテンツ管理システム8の中に入力する。それに応答して、次のワークフロー・タスクが開始され、それはプログラム・タスクである場合はプログラムを実行するか、あるいはユーザ・タスクである場合はユーザまたはグループにそのタスクを割り当てるもののいずれかによって開始される。好適には、タスクの「開始」およびタスクの「終了」などのアクションは、そのタスクを容易化するウェブ・インターフェースにリンクされている。これはワークフロー・プロセスを簡素化し、タスクを完了するのに使用するための単独のインターフェースを提供する。

【0063】

ユーザはタスクに関係しているデータベース10の中に格納されているコメントの形式でタスクに対する注意書きを追加することができる。好適には、コメントはウェブ・ベースのワークフロー・インターフェースのDetails(詳細)ダイヤログ、User Task List(ユーザ・タスク・リスト)およびFinish Task(タスク終了)の画面の中で編集することができる。

【0064】

翻訳モジュール

翻訳者および検証者は、両方ともウェブ・ベースの翻訳インターフェース(“Translation Workbench”「翻訳ワークベンチ」)を使用する。翻訳タスクおよび検証タスクは、それらが開始されたとき、例えば、それらが割り当てられているユーザがStart link(リンクの開始)を選択したときに「翻訳ワークベンチ」を自動的に立ち上げる。

【0065】

また、翻訳モジュールは、翻訳中の、あるいはローカライズ中のコンテンツを扱うためにデータベース10を使用する関数のライブラリも含む。どれかの翻訳タスクが開始すると、そのタスクはユーザを翻訳インターフェースに移動させ、関連のオブジェクトのコンテンツをそれにロードする。そのオブジェクトがソースおよびターゲットの言語文字の符号化を含むように変更されていなかった場合、翻訳インターフェースはエラーを発生する。そのオブジェクトはテキスト・ブロック、HTMLブロックおよび、その翻訳モジュールによって見られるドキュ

メントのソースの中には見えないブロックに分解される。これらの抽出されたフレーズが翻訳インターフェースを通じて翻訳のために翻訳者に示される。

【0066】

リンクエージ・モジュールおよびリンク

一般

リンクは、1つのオブジェクト（マスタ・オブジェクト）から同じタイプの第2のオブジェクト（スレーブ・オブジェクト）に対して方向付けられた関係であり、さらに「リンク・タイプ」の値、「リンク詳細ID」の値、および「ラベル」の値を含んでいる。ラベルの値は識別および選択の目的のために使用することができる文字列である。2つのリンク・タイプ値は「コピー」または「翻訳」を含む。ただし、他のリンク・タイプも使用することができる。コピー・リンクは、2つのオブジェクト間の関係を記述し、その場合、すべてのコンテンツおよびオブジェクト属性がある種の例外を伴って正確に再生される。その例外としては、オブジェクト名、パス、データベース・コンテンツに対する一次キーなどがある。ほとんどの目的に対して、スレーブはオブジェクトのコピー・リンク型のペアにおけるマスタの正確なコピーであると考えることができる。翻訳リンクは2つのオブジェクト間の関係を記述し、その場合、ある種の属性がコピーされ、一方、他の属性が翻訳のワークフローまたはある種の他のワークフローを通じて変更される。種々の翻訳リンクがあり得る。例えば、翻訳ワークフローまたは翻訳リンクに関連づけられている他のワークフローを一意のフレーズ、例えば、「日本語、法律、隔月の」、または「スペイン語のニュース記事」などによって記述することができる。翻訳リンクの場合にのみ使用されるリンクの詳細IDの値は、特定の種類の翻訳リンクを識別する整数である。

【0067】

プロト・リンクエージは2つのオブジェクト、すなわち、マスタ・プロジェクトとスレーブ・プロジェクトとの間の関係であり、それはスレーブ・オブジェクトおよびオブジェクト・リンクがマスタ・プロジェクトの中のアイテムに対して自動的に生成される方法を記述する。オブジェクト・リンクの場合と同様に、プロジェクト・リンクは「コピー」または「翻訳」のタイプがあり得る。プロト・リ

ンケージは自動化されたワークフローが発生するために必要なスレーブ・アイテムおよびリンクされたワークフロー・シーケンスの生成を自動化する。

【0068】

図2Aにおいて、下向きの各リンクは、マスタ・オブジェクト（元のオブジェクトまたはソース・オブジェクト）をスレーブ・オブジェクト（ソース・オブジェクトまたは翻訳オブジェクト）に関連づける。スレーブ・オブジェクトはそれぞれのマスタ・オブジェクトに対する変更に従って変化する。元のオブジェクトからソース・オブジェクトへのリンクはコピー・リンクであり、したがって、コピー・リンクが更新されるとき、マスタ・オブジェクトがスレーブ・オブジェクトの現在のコピーに対してコピーされ、上書きされる。ソース・オブジェクトから翻訳オブジェクトへのリンクは翻訳リンクである。翻訳リンクが更新されるとき、タスクが生成され、スレーブ・オブジェクトのワークフローに対して付加される。概念的には、これらのタスクはスレーブ・オブジェクトがマスタ・オブジェクトの変化したコンテンツに応答するように更新される方法を記述する。

【0069】

各コンテンツ・オブジェクトは、オブジェクトIDおよび管理IDと呼ばれる2つの識別子の値を有している。さらに、テンプレートおよびレコードは、それぞれデータベース・キーによって識別され、そのキーはテンプレート・テーブルにおいては一次キーとして定義され、あるいはレコードを含んでいるテーブルの中で一次キーとして定義されている。テンプレートおよびファイルもそれらが公開されているウェブ・サイトのパスによって識別することができる。しかし、コンテンツ・オブジェクト当たりに複数個の、あるいはゼロ個のパスがあり得る。代わりに、単独のアセット識別子を使用してコンテンツ・オブジェクトを識別することができる。

【0070】

図2Bは、マスタ・オブジェクトおよびスレーブ・オブジェクトに関連してコピー・リンクおよび翻訳リンクを示すブロック図である。

【0071】

リンクの目的のために、リンクの中に含まれるコンテンツ・アイテム

は3つのタイプのオブジェクト、すなわち、元のオブジェクト、ソース・オブジェクト、およびターゲット・オブジェクトに分類される。1つの実施形態においては、元のオブジェクト111は、コピー・リンクによってソース・オブジェクト130にリンクされ、ソース・オブジェクト130は翻訳リンクによって第1のターゲット・オブジェクト132Aに接続されている。第2のコピー・リンクは第1のターゲット・オブジェクト132Aをターゲット・オブジェクト132Bに接続する。代わりに、第2のコピー・リンクおよびターゲット・オブジェクト132Bは省略される。元のオブジェクトは、元のサイトをそのネイティブの言語および場所（普通は、英語であるが、必ずしもその必要はない）において元のサイトを含み、コピー・リンクのマスタ・オブジェクトとしてのみ働く。ソース・オブジェクトは元のオブジェクトのほとんど正確な複製である。それらは常にコピー・リンクにおいてスレーブ・オブジェクトであり、翻訳リンクにおいては常にマスタ・オブジェクトである。これらのオブジェクトは、元のコンテンツ・アイテムとターゲット・オブジェクトとの間のバッファとして働く。ターゲット・オブジェクトは、ソース・オブジェクトの翻訳である。コピー・リンクの第2階層においてターゲット・オブジェクトが元のオブジェクトであることが可能である。

【0072】

リンクの不可欠な機能は、オブジェクトの更新を伝播させることである。リンクを更新することはスレーブ・オブジェクトをマスタ・オブジェクトにおける変化に追随させる操作を呼び出す。詳細には、コピー・リンクが更新されるとき、マスタ・オブジェクトがスレーブ・オブジェクトに対して比較される。マスタ・オブジェクトがスレーブ・オブジェクトと異なっている場合、そのスレーブ・オブジェクトはマスタ・オブジェクトからの情報で上書きされる。代わりに、言語固有のコンテンツを含んでいるスレーブ・オブジェクトの部分だけは、マスタ・オブジェクトの対応している部分で上書きされる。さらに、スレーブ・オブジェクト自身のリンク（すなわち、現在のリンクのスレーブがマスタである他の任意のリンク）が再帰的に更新される。

【0073】

そのリンクが翻訳リンクである場合、ある種のワークフロー・ステップがコンテンツ管理システムの中でそのスレーブ・オブジェクトのワークフローに付加される。付加されるワークフロー・ステップは、そのリンクのリンク詳細IDの値によって変わる。1つの実施形態においては、リンクの更新はスレーブ・オブジェクト上に新しいワークフロー・タスクを生成しているとき、その期日をインテリジェントに設定する。さらに、マスタ・オブジェクトおよびスレーブ・オブジェクトの言語および文字符号化がデータベースの中に格納される。リンクのリンク詳細IDの値は、マスタ・オブジェクトが変化するときにスレーブ・オブジェクトが更新される方法を規定する。

【0074】

リンクを定義している情報は、データベースの中のリンクエージ・テーブルの中に格納される。詳細には、翻訳リンクを定義している情報は、翻訳リンク・テーブル (Translate Link Table) およびワークフロー・シーケンス・テーブル (Workflow Sequence Table) の中に格納されている。さらに、リンクエージ・モジュール300によって管理されている他のデータベース・テーブルは「言語」カラムを含む。リンクエージ・テーブルの中の各翻訳リンクは翻訳リンク・テーブルの中の1つの行をインデックスし、それは翻訳のためのソース言語、ソース文字符号化、ターゲット言語およびターゲット文字符号化を規定する。順に、翻訳リンク・テーブルの中の各行は、ワークフロー・シーケンス・テーブルをインデックスし、それはスレーブ・オブジェクトをマスタ・オブジェクトに追随させるための翻訳または他のローカライゼーションを行うために実行される必要があるワークフロー・ステップを規定する。

【0075】

各スレーブ・オブジェクトは単独のマスタ・オブジェクトを有しているが、マスタ・オブジェクトは複数のスレーブ・オブジェクトを持つことができる。好適には、リンクはループを形成しない。オブジェクト $o_0, o_1, o_2, \dots, o_n$ のシーケンスにおいて、 $o_0 = o_n$ であって、 o_i がすべての i に対して o_{i+1} のマスタであることは禁止されている。

【0076】

オブジェクトが削除されるとき、そのオブジェクトを含んでいるすべてのリンクが自動的に削除される。

【0077】

プロト・リンク

対応しているマスタとして新しく生成されたオブジェクトまたは既存のオブジェクトを使用して自動的に新しいスレーブ・オブジェクトおよびリンクを生成するため、オブジェクト間の高レベルの関係がプロト・リンクによって定義される。プロト・リンクのマスタであるプロジェクトの中の既存のオブジェクトまたは生成されたすべてのオブジェクトは、そのプロト・リンクのリンクエージを継承する。プロト・リンクは1つのプロジェクト（マスタ・プロジェクト）から別のプロジェクト（スレーブ・プロジェクト）への方向付けられた関係である。各プロト・リンクは特定のスレーブ・オブジェクトを生成する方法を定義する文字列の値以外に、リンク・タイプの値、リンク詳細IDの値およびラベルの値をさらに含む。1つのオブジェクトがマスタ・オブジェクトの中で生成されると、プロト・リンクはリンクエージ・モジュールに、スレーブ・プロジェクトの中の対応しているオブジェクトを生成させ、2つのオブジェクト間の対応しているリンクを生成させる。結果のリンクは、他の任意のリンクと同様に操作することができる。プロジェクトが削除されるとき、そのプロジェクトに関与しているすべてのプロト・リンクが自動的に削除される。オブジェクト間でオブジェクトまたはプロジェクトを動かすことはそれらが含まれているリンクまたはプロト・リンクには影響しない。

【0078】

この好適な実施形態においては、プロト・リンクに関する情報は、プロト・リンクのデータベース・テーブルの中に格納される。図5Cは、行520A、520B、520Cを含んでいるプロト・リンク・テーブル520の1つの実施形態の図である。各行はマスタ・プロジェクトIDのカラム522A、スレーブ・オブジェクトIDのカラム522B、プロト・リンク・ラベルのカラム522C、プロト・リンク・タイプのカラム522D、プロト・リンクのカラム522E、およびプロト・リンク詳細のカラム522Fを含む。

【0079】

マスタ・プロジェクトIDのカラム522Aおよびスレーブ・プロジェクトのカラムID522Bの値はリンクされるプロジェクトに対応している管理識別子の値である。オブジェクト・リンクと同様に、プロト・リンクは「コピー」または「翻訳」のいずれかのプロト・リンク・タイプ値を持つことができる。「翻訳」のプロト・リンクは、プロト・リンク詳細に対する非ヌル値を有し、それはオブジェクト・リンクを生成するために使用される。プロト・リンク・ラベルの値は、マスタ・オブジェクトのスレーブをそれらが生成される際に命名するのに使用される非ヌル文字列である。プロト・リンク文字列の値は、スレーブ・オブジェクトを生成するときに呼び出す必要のあるコードに関する情報を含む任意の文字列である。

【0080】

図4Dは、プロト・リンクを生成して使用するプロセスの流れ図である。ブロック432において、プロジェクト間の1つまたはそれ以上のプロト・リンクが生成される。各プロト・リンクには2つの機能がある。ブロック434によって示されているように、新しく生成されたプロト・リンクは、その新しく生成されたプロト・リンクのスレーブ・プロジェクトおよび新しく生成されたプロト・リンクのマスタ・プロジェクトの中の既存のオブジェクトと、その新しく生成されたプロト・リンクのスレーブ・オブジェクトの中に新しく生成されたオブジェクトとの間のオブジェクト・リンクにおいて新しいオブジェクトをさかのぼって生成する。例えば、プロジェクトF00がコンテンツ・アイテムf001、f002などを有していると仮定する。ユーザはプロジェクトF00と、F00-JPと呼ばれる別のプロジェクトとの間に1つのプロト・リンクを生成する。プロト・リンクを生成するとき、F00の中のすべてのマスタ・オブジェクトがF00-JPの中に新しく生成されたスレーブ・オブジェクトにリンクされる。しかし、他のプロト・リンクは新しいスレーブ・オブジェクトを生成するためには使用されない。

【0081】

ブロック436において、プロト・リンクが生成された後、そのプロト・リンク

クが存在している間、そのプロト・リンクのマスタ・プロジェクトの中の1つのオブジェクトとして生成されるすべての新しいコンテンツ・アイテムに対して、スレーブ・オブジェクトおよびオブジェクト・リンクが自動的に生成される。したがって、第2の機能はプロジェクトの中に生成されるオブジェクトに対してスレーブ・オブジェクトおよびオブジェクト・リンクを自動的に生成し、1つまたはそれ以上のプロト・リンクが、そのプロジェクトをそれぞれのマスタ・プロジェクトとして規定するようにすることである。これを行うために、1つの関数(Notice Linkage関数)がシステムの中の新しいコンテンツ・アイテム、例えば、Seen Masters(調査済みのマスタ)テーブルの中には識別されないコンテンツ・アイテムを探すために呼び出される。新しいコンテンツ・アイテムがこの関数によって見つかると、プロト・リンクエージ・テーブルが参照され、新しいオブジェクトおよびリンクがマスタ・プロジェクトからのプロト・リンクを伴ってすべてのスレーブ・プロジェクトの中に生成される。管理タスクが実行されるたびに、Notice Linkage関数が、その管理タスクが開始される前に直ちに実行される。管理タスクの例としては、プロト・リンクの生成、リンクエージ・モジュールGUIへのアクセス、またはワークフロー・タスクの起動などがある。以下にさらに詳しく記述されるNotice Linkage関数は適切に生成されたスレーブ・オブジェクトを伴うリンクエージ・モジュールの正確な状態を提供するための1つの方法である。

【0082】

上記例においては、マスタ・プロジェクトは、他のプロジェクトに対する既存のリンクまたはプロト・リンクを備えている可能性があるか、あるいは備えていない可能性がある既存のオブジェクトを含んでいる。ここでユーザがマスタ・プロジェクトの中に追加のオブジェクトを生成すると想像する。Notice Linkageタスクは、その新しいオブジェクトがSeen Mastersテーブルの中にはないことを知り、新しいオブジェクトおよびオブジェクト・リンクをそのマスタ・プロジェクトからのプロト・リンクを備えているすべてのスレーブ・プロジェクトに追加する。次に、ユーザがF00からF00-JPに対する新しいプロト・リンクを生成すると仮定する。その時、スレーブ・オブジェク

トおよびオブジェクト・リンクが、F o o の中のすべてのオブジェクトに対して F o o - J P の中に生成される。それらはここでは、Seen Masters テーブルの中にある。しかし、他のプロト・リンクされたオブジェクトに対してはオブジェクトまたはリンクの生成は行われない。

【0083】

スレーブ・オブジェクトはプロト・リンクの前に生成され、それらは通知され、次に既存のマスタとしてスレーブ・プロジェクトの中にさかのぼって生成される。新しいマスタ・オブジェクトの前にプロト・リンクが生成された場合、管理タスクが実行されるときに呼び出されるNotice Linkage関数は、すべてのプロト・リンクされたプロジェクトに対する新しいマスタ・オブジェクトに対するスレーブ・オブジェクトおよびリンクを通知する。

【0084】

プロト・リンクを生成するとき、マスタ・プロジェクトの中のすべてのコンテンツ・アイテムに対するデフォルトのワークフローはユーザ“i d i o m”に対するタスク“c r e a t e l i n k s”および、ユーザ“i d i o m”に対するタスク“r e q u e s t t r a n s l a t i o n (翻訳を要求する)”を含む必要がある。1つまたはそれ以上のコピー・リンクのマスタとしてサービスする元のプロジェクトに対して、両方のタスクがその順序で必要である。1つまたはそれ以上の翻訳リンクのマスタおよびコピー・リンクのスレーブとしてのソース・プロジェクトに対しては“c r e a t e l i n k s”だけが必要である。これらのプロジェクトに対するワークフローの先頭において“c r e a t e l i n k s”を追加することによって、以下にさらに説明されるNotice Linkage関数がそのプロジェクトの中のアイテムについて呼び出され、新しいコンテンツ・アイテムがマスタ・プロジェクトの中で生成されるときにスレーブの生成およびオブジェクト・リンクの生成が自動的に発生するようにすることができる。

【0085】

リンクエージ・テーブル

リンクエージは、コンテンツの更新が発生するときはいつでも呼び出される。コ

ンテンツ管理システムを使用して翻訳を実行するための要求は、リンクエージ・プロセスを呼び出す。擬似ユーザが確立され、リンクエージを実行するワークフロー・ステップがその擬似ユーザに割り当てられる。

【0086】

図5Eは、テーブル・スキーマの図である。一般に、リンクエージ・テーブル530は、リンクを記述し、リンクエージ・テーブル530の中で記述されているリンクのタイプに従ってヌル値または翻訳リンク・テーブル500に関連する。翻訳リンク・テーブル500は、ワークフロー・シーケンス・テーブル510にリンクされている。プロト・リンク・テーブル540は翻訳リンク・テーブル500にリンクされている。上記テーブルのリンクエージの詳細が以下にさらに説明される。

【0087】

図5Dは、リンクエージ・テーブルの1つの実施形態の構造の図である。リンクエージ・テーブル530は、各リンクを行532A、532B、532Nなどのテーブルの行として格納する。各行はマスタIDのカラム534A、スレーブIDのカラム534B、ラベルのカラム534C、リンク・タイプのカラム534D、リンク詳細のカラム534E、およびダーティのカラム534Fを含む。リンク・タイプのカラム534は、“copy”または“translate”的値を格納する。リンク詳細のカラム534Eは、そのリンクに関する追加の情報を含んでいる、本ドキュメントの中でさらに記述される二次の、タイプ当たりのテーブルへのキーである。翻訳リンクの場合、二次のテーブルは翻訳リンク・テーブルであり、コピー・リンクの場合、リンク詳細のカラムの値はヌルである。

【0088】

1つの実施形態においては、ラベルのカラム534Cに対する値は、ここでさらに説明されるプロト・リンク・テーブルから得られる。この機構が使用されるのは、ラベルが翻訳のための言語として最も可能性が高い、すなわち、‘jp’または‘pl’であり、翻訳プロジェクトにおけるオブジェクトに対する論理名を提供するために主として存在するからである。

【0089】

図 5 A は、翻訳リンク・テーブルの 1 つの実施形態の構造の図である。翻訳リンク・テーブルにはマスタ・オブジェクトが翻訳リンクの中のスレーブ・オブジェクトに翻訳されるか、あるいはローカライズされる方法を記述している行エントリがある。そのテーブルはコピー・リンクには影響しない。翻訳リンク・テーブル 500 の 502 A、502 B、502 C などの各行は 1 種類の翻訳リンクの詳細を格納する。翻訳リンク・テーブル 500 はリンク詳細 ID のカラム 504 A と、ソース言語のカラム 504 B と、ソース符号化のカラム 504 C と、ターゲット言語のカラム 504 D と、ターゲットの符号化のカラム 504 E と、ワークフロー・シーケンス ID のカラム 504 F を含む。ワークフロー・シーケンス ID のカラム 504 F の値はワークフロー・シーケンス・テーブルへのインデックスであり、このテーブルは、特定の種類の翻訳リンクに対して取られるワークフロー・ステップを規定する。

【0090】

リンク詳細 ID のカラム 504 A は、テーブルの一次キーとして働く値およびリンクエージ・テーブルからこのテーブルへの迅速なインデックスとして使用することができる値を格納する。ソース言語のカラム 504 B は、ソース・オブジェクトの言語に対する 2 文字または 3 文字の略号（例えば、英語の場合は “e n” など）を格納する。ソース符号化のカラム 504 C は、ソース言語の文字符号化を示す値を格納する。例えば、整数値 1252 は、Windows（登録商標） - 1252 の文字符号化を示すことができる、などである。ターゲット言語のカラム 504 D は、翻訳されるオブジェクトの言語に対する 2 文字または 3 文字の略号（例えば、日本語の場合は j p など）を格納する。ターゲット符号化のカラム 504 E はターゲット言語の文字符号化を格納する。例えば、932 はシフト JIS の文字符号化を示すことができる、などである。コメントのフィールドは、そのテーブルの中のエンタリに関連する翻訳またはローカライゼーションおよびワークフローの種類の記述するためにユーザ・インターフェースにおいて使用される文字列を含むことができる。

【0091】

翻訳リンク・テーブルの値の例

1	en	1252	jp	65001	2	日本語への翻訳
2	en	1252	jp	65001	5	日本語（ホッパー）への翻訳
*						
*						
*						
777 en 1252 de 1252 4 ドイツ語への翻訳						

【0092】

図5Bは、ワークフロー・シーケンス・テーブルの1つの実施形態の構造の図である。行エントリは、ゼロ個またはそれ以上の翻訳リンク・タイプに対するステップのワークフロー・シーケンスを記述する。ステップのシーケンスは、行512A、512B、512Cなどがあるワークフロー・シーケンス・テーブル510の中で規定されている。各行にはWorkflowSeqID（ワークフロー・シーケンスID）のカラム514A、シーケンス番号のカラム514B、Name（名前）のカラム514C、Who（人）のカラム514E、およびWhat（何）のカラム514Fがある。WorkflowSeqIDのカラム514Aは、翻訳リンク・テーブルを使用して参照するためのワークフロー・シーケンス識別子の値を格納する。シーケンス番号のカラム514Bは、それが参照される翻訳またはローカライゼーションに対する、このワークフローに対するシーケンスの中のステップ番号を示す値を格納する。

【0093】

名前のカラム514Cは、特定のワークフロー・タスクの名前の値を格納する。Whoのカラム514Eは、その組織の中のどのがその識別されたタスクを実行するかを示す値を格納する。Whatのカラム514Fは、そのタスクについてのオプションの記述、例えば、Whoの中で識別された個人に対して提供される命令を格納する。1つの実施形態においては、Whoのカラム514EはPeopleタスクの自然人を識別する。代わりに、Whoのカラム514Eは、プログラム・タスクを識別する。翻訳者およびワークフローの検証者は、存在する場合はそれぞれ“translate（翻訳）”および“validate（検証）”と名付けられたワークフロー・ステップのWhoである。

【0094】

一例として、ワークフロー・シーケンス・テーブルは次のものを格納することができる。

1	1	翻訳	シャンカル	<NULL>
2	1	翻訳	シンジ	<NULL>
2	2	検証	ヒロキ	<NULL>
3	1	翻訳	ラスロス	<NULL>
4	1	翻訳	セサ	<NULL>
4	2	検証	スリニー	<NULL>
5	1	翻訳	HopTransGroup	ホッパーのコンテンツを翻訳する
5	2	検証	アキラ	ホッパーのコンテンツを検証する

【0095】

リンク更新および翻訳の操作がデータベース・テーブルの中のレコード・オブジェクトに対して発生すると、そのテーブルの中のレコードの異なるカラムは異なるように処理される。スレーブ・オブジェクトがCreate Slave (スレーブの生成) 関数によって自動的に生成されると、ここでさらに説明されるように、そのテーブルの中のレコードの異なるカラムも異なるように処理される。いくつかのカラム、例えば、一次キーの値および言語カラムの値は、リンクの更新および翻訳の操作によっては変更されない。Create Slave 関数は、コンテンツ管理システムの中のGET_NEXT_ID (次のIDを得る) 関数を呼び出すことによって、新しく生成されたスレーブ・レコードの中のこれらのカラムのいくつかを初期化することができる。Create Slave 関数は、翻訳リンク・テーブルの中で規定されているターゲット言語を使用して、新しく生成されたスレーブ・レコードの中のこれらのカラムのいくつかを初期化することができる。いくつかのカラム、例えば、商取引において使用されるオブジェクトの中の製品のカタログ番号および価格は、リンク更新、翻訳の操作およびCreate Slave 関数によって逐語的にコピーされる。いくつかのカラムはリンク更新およびCreate Slave 関数によってコピーされるが、翻訳操作によって翻訳される。他の変換を使用することもできる。1つの実施

形態においては、レコードを処理するコードがそのような変換を実行する。

【0096】

これらの可能性を実現するために、データ構成テーブルがリンクエージに関するレコードを含んでいる各テーブルの中の各カラムに対する1つの行を含み、LocalizationMethod（ローカライゼーション方法）と呼ばれるカラムを有している。LocalizationMethodのカラムの値は、リンク更新、翻訳の操作およびCreate Slave関数によってリンクエージに関するレコードを含んでいる各テーブルの中の各カラムに対してどのタイプの変換が適用されるかを示す。リンク更新のプロセスは、レコード上のコピー・リンクを更新しているとき、LocalizationMethodのカラムの中に格納されている値を呼び出す。1つの実施形態においては、各カラムに対してLocalizationMethodの値が1または2である場合、リンク更新プロセスは、そのカラムの値を逐語的にマスター・オブジェクトからスレーブ・オブジェクトへコピーする。LocalizationMethodの値が3または4である場合、そのカラムは無視され、リンク更新プロセスによっては変更されない。

【0097】

翻訳プロセスは翻訳のユーザ・インターフェースを提示しているとき、および翻訳を保存しているときにLocalizationMethodのカラムの中に格納されている値を検索する。LocalizationMethodの値が2であるカラムは、翻訳者に提示され、翻訳者によって入力されたテキストがターゲット・レコードの中に保存される。LocalizationMethodの値が1であるカラムは翻訳者には提示されないが、翻訳が保存されるとすぐにスレーブ・レコードの中に逐語的にコピーされる。他のカラム、例えば、LocalizationMethodの値が3または4のカラムは無視され、翻訳プロセスによっては変更されない。

【0098】

Create Slave関数は、既存のマスター・オブジェクトに基づいて新しいスレーブ・オブジェクトを生成しているときに、Localization

Methodのカラムの中に格納される値を呼び出す。1つの実施形態においては、各カラムに対してLocalizationMethodの値が1または2の場合、Create Slave関数はそのカラムの値を逐語的にマスター・オブジェクトからスレーブ・オブジェクトへコピーする。LocalizationMethodの値が3である場合、Create Slave関数はコンテンツ管理システムの中にあるGET_NEXT_ID関数を呼び出すことによってそのカラムの値を初期化する。LocalizationMethodの値が4である場合、Create Slave関数は翻訳リンク・テーブルの中に指定されているターゲット言語を使用して、そのカラムの値を初期化する。

【0099】

Seen Masters (調査済みのマスター)

1つの実施形態においては、Notice Linkage関数によって処理されたコンテンツ・アイテムの履歴がNotice Linkage関数によって、コンテンツ・アイテムを生成および更新するために参照のために使用される。好適には、その履歴はNotice Linkage関数によって処理されたオブジェクトの識別子を格納するSeen Mastersのデータベース・テーブルの中に生成されて格納される。Seen Mastersテーブルは、Notice Linkage関数によって使用される。

【0100】

サポート関数ライブラリ

1つの実施形態においては、リンクエージ・モジュール300は、複数のリンクエージ・サポート機能に結合されているか、あるいは統合化されている。好適には、リンクエージ・サポート機能14は、ユーザ・レベル関数のライブラリの形式で実装されている。リンクエージ・サポート機能14は、ウェブ・サイトの現在のページの言語を検出することができるインライン・コードを含み、そのページの受信者に対して文字符号化を指定するために適切なHTTP-EQUIVコマンドを挿入する。言語検出コードは、その発見を覚えており、この情報をそのライブラリ・ルーチンの中で使用する。これはそのページの中で後でパラメータを追加しての関数呼出しの混乱を回避する。

【0101】

コンテンツ ID によって、管理 ID において、アセット ID によって、パスによって、あるいはデータベース・キーによって他のコンテンツ・オブジェクトを参照するテンプレートを容易化するために、Follow Links (リンクをフォローする) 関数が提供されている。Follow Links 関数は、元のコンテンツ・オブジェクトの識別している属性を受け取り、対応しているターゲット・コンテンツ・オブジェクトの同じ識別している属性を返し、それはこの関数が指定されたタイプのリンクに従うことによって見つけようとする。

【0102】

→ リンケージ・サポート機能 14 はラッパー関数 ID FOLLOW を含むことができ、それは関数 FOLLOW のためのラッパーである。ID FOLLOW は、1 つのパラメータとしてソース・コンテンツ・オブジェクトに対するパス名を受け取り、リンクエージ・テーブルを使用してそのコンテンツのローカライズされたバージョンに対するパス名を返す。スタティック・ファイル (例えば、GIF ファイル)、テンプレート、およびコンポーネントに対するリンクを含めてすべてのリンクが ID FOLLOW に対する呼出しの中に含まれている。よりきめ細かい制御のために、代わりに FOLLOW 関数を直接使用することができる。好適には、相対的なパス参照は使用されず、フル・パス名が使用される。例えば、

) ⇒ <IMG SRC=" [IDFOLLOW"/path1/path2/
image.gif]">

 ⇒

他のサイトまたはサーバに対するリンクを不变のままにしておくことができる。

【0103】

1 つの実施形態においては、この関数はその後にパス、テンプレート ID、または管理 ID が続き、同じものを返す。マスタおよび言語は名前付き、そして位置によって決まる引数によって指定される。名前は “- path” であり、それはテンプレートおよびファイルに対する仮想パスを識別する； “- index” は、テンプレートのパス (n 番目の) を識別して返し、ゼロをデフォルトとする； “- template_id” はテンプレートの内部数値 id を識別する (詳細

ポックスの中の “`database key`”) ; “`-mgmtid`” は管理識別子である ; “`-lang`” は言語を指定する。

【0104】

名前付き引数が取り除かれた後、`-path`、`-templateid`、および`-mgmtid`がどれも指定されていなかった場合、最初の残っている引数は`-path`であり、第2の引数は`-lang`であり、そうでない場合は、最初のものが`-lang`である。これによって次の共通のケースに対してパスによって2つの引数呼出しが可能である。ターゲットが見つからなかった場合はエラーが発生する。

【0105】

また、リンク・エージ・サポート機能14は、一組のリンクを更新し、更新されたリンクの個数を返す`Update Links`（リンクを更新する）関数も含むことができる。更新されるリンクは、名前付き、および位置的な引数によって指定することができる。名前付き引数の形式は “`-name value`” であり、ここで、`value`は`Tcl`リストである。`-name`の複数のインスタンスが、そのリストに連結する。名前は、“`-master`”（マスター・オブジェクトのID）（`Update Links`関数が指定されたマスターについてのすべてのリンクを更新するように指示する）；“`-slave`”（スレーブIDを指定する）（指定されたスレーブについてのすべてのリンクを更新するよう`Update Links`関数に指示する）；“`-project`”（マスター・プロジェクトを指定する）（指定されたプロジェクトの中のマスター・オブジェクトについてのすべてのリンクを更新するよう`Update Links`関数に指示する）；“`-slave-project`”（スレーブ・プロジェクトを指定する）（指定されたプロジェクトの中のスレーブ・オブジェクトについてのすべてのリンクを更新するよう`Update Links`関数に指示する）；または“`-label`”（リンク・ラベルを示す）（指定されたラベル付きのすべてのリンクを更新するよう`Update Links`関数に指示する）を含むことができる。

【0106】

動作において、`Update_Links` 関数は先ず最初に名前付き引数を取り除く。次に、最初の残っている引数が `-master` リストに追加され、第 2 の引数が `-slave` リストに追加される。これによって、共通のケースである単独のマスターからのすべてのリンクを更新するケースおよび、単独のマスター/スレーブ・リンクを更新するケースに対して 1 引き数または 2 引き数の呼出しを行うことができる。そのリストは論理的に次のように組み合わされる。

`(-master OR (-project AND-slave-project AND-label)) AND-slave`

【0107】

返される値はリストを更新するために何かが行われる必要があるかどうかにかかわらず、例えば、既に更新されたコピー・リンクの場合のように、見つかったリンクの個数を反映する。それは `Update_Links` 関数に対する再帰的な呼出し、例えば、それぞれのスレーブ上のリンクを更新するためのコピー・リンクに対する呼出しの間に見つかったリンクまたは更新されたリンクの個数を反映しない。

【0108】

1 つの実施形態においては、`Update_Links` 関数は、4 つの主要値、すなわち、リンク・タイプ（それは “copy” または “translate” のいずれかである）；マスター管理識別子（そのリンクのマスターであるリソースを指定する）；スレーブス管理識別子（そのリンクのスレーブであるリソースを指定する）；および詳細識別子（そのリンクに関する追加の詳細に対するハンドルであって、その解釈はリンクのタイプによって変わる）によってそれぞれ定義されるリンクと結合して動作する。リンクはまた、文字列ラベルを持つことができる。

【0109】

さらに、この好適な実施形態においては、各リンクは状態の値（「ダーティー・ビット」）も有している。ダーティ・ビットは、セットまたはアンセットのいずれかである。ダーティ・ビットがセットされていた場合、それはそのリンクが更新されるかどうかを判定するために使用される任意の他の基準にかかわらず、そのリンクが更新される必要があることを示す。

【0110】

複数のリンクを単独のバッチ更新で更新することができる。更新するリンクの組をいくつかの方法で指定することができる。1つはそのリンクのマスタ・リソースを指定することによる方法である。もう1つはそのリンクのスレーブ・リソースを指定することによる方法である。マスタおよびスレーブのリソースは、管理識別子によって指定される。もう1つはそのリンクのマスタ・リソースが含まれているプロジェクトを指定することによる方法である。もう1つは、そのリンクのスレーブ・リソースが含まれているプロジェクトを指定することによる方法である。プロジェクトは管理識別子、オブジェクト識別子またはプロジェクト名によって指定することができる。再帰的なオプションを選定することができる。それは1つのプロジェクトの中にサブプロジェクトの中のリソースを含むといったように再帰的である。さらにもう1つの方法は、そのリンクのラベルを指定することによる方法である。

【0111】

これらの5つの指定方法のうちの1つまたはそれ以上が与えられた場合、各方法から得られたリンクの集合の共通部分が使用される。更新されるリンクの集合が決定されると、そのリンクは1つずつ更新される。

【0112】

リンクを更新するプロセスが以下に説明される。この場合においては、“stop (停止)”は、このリンクの更新のプロセスを即時終了し、次のリンクへ継続することを意味し、“ensure” Pは、Pが真でなかった場合に停止することを意味する。

【0113】

リンク・タイプが“copy”であった場合、

【0114】

1. マスタおよびスレーブのリソースに対するハンドルをコンテンツ管理サーバから取得する。

【0115】

2. 両方のリソースのタイプを調べ、それらが同じタイプのものであること

を確認する。認識されるタイプは“Template”、“Record”および“File”である。リソースがこれら3つのタイプのうちの1つであることを確認する。

【0116】

3. それらがTemplateであった場合、マスタ・リソースのコンテンツ（それは単独の文字列である）を取得する。

a. ダーティ・ビットがセットされていなかった場合、スレーブ・リソースのコンテンツを取得し、スレーブ・リソースがマスタ・リソースと同じであった場合、停止する。

b. スレーブ・リソースのコンテンツをマスタ・リソースのコンテンツに對して設定する。

【0117】

4. それらがレコードであった場合、マスタ・リソースのテーブル名を取得し、そのテーブルに対するデータ構成テーブルのエントリを照合する。

a. そのエントリから、コピーまたは翻訳のカラムを表しているローカライゼーションの方法1または2を有しているカラムを選択する。

b. データベースの中のマスタ・リソースを照合し、これらのカラムからデータを呼び出す。

c. ダーティ・ビットがセットされていなかった場合、スレーブ・リソースを照合し、その同じカラムからデータを呼び出し、すべてのデータがマスタのデータと同じであった場合、カラムごとに停止する。

d. スレーブ・リソースのこれらのカラムの中のデータをマスタ・リソースのデータにカラムごとに設定する。

【0118】

5. それらがファイルであった場合、マスタ・リソースのコンテンツ（それは単独の文字列である）を取得する。

a. ダーティ・ビットがセットされていなかった場合、スレーブ・リソースのコンテンツを取得し、スレーブ・リソースがマスタ・リソースと同じであった場合、停止する。

b. スレーブ・リソースのコンテンツをマスタ・リソースのコンテンツに設定する。

これでコピー・リンクの更新のプロセスが完了する。

リンク・タイプが“translate”であった場合、

【0119】

6. そのリンクの詳細識別子によって指定された翻訳リンクエージ・テーブルのエントリを照合する。

【0120】

7. ソース言語、ソース符号化、ターゲット言語、ターゲット符号化、およびワークフロー・シーケンス識別子をこのエントリから呼び出す。

【0121】

8. スレーブ・リソースのオブジェクト変数をソース言語、ソース符号化、ターゲット言語、ターゲット符号化およびマスタ・リソース、管理識別子に設定する。“Object variables（オブジェクト変数）”は、リソースをどのようにローカライズすべきかを記述しているメタデータである。それらはそのリソースの管理識別子をキーとしたメタデータ・テーブル（それらが参照するリソースを伴っていない）と呼ばれるデータ・テーブルの中に格納される。

【0122】

9. 上で得られたワークフロー・シーケンス識別子がヌルであった場合、停止する。

【0123】

10. ワークフロー・シーケンス識別子をキーとして指定されたワークフロー・シーケンス・テーブルの中のエントリを照合する。各エントリは1つのワークフロー・ステップであり、記述的な名前およびそれが割り当てられる人のユーザ名を含んでいて、ステップの順序がワークフロー・シーケンス・テーブルの中に指定されている。

【0124】

11. スレーブ・リソースに対するハンドルをコンテンツ管理サーバから取得する。

【0125】

12. ワークフロー・ステップを順に考慮する。各ステップに対して、その記述名およびユーザ名から底流にあるワークフロー・システムによって理解されるワークフローのステップのデータ構造を生成し、このデータ構造をスレーブ・リソースのワークフロー・ステップのリストの終りに追加する。

これで翻訳リンクを更新するプロセスが完了する。

【0126】

リンクエージ・サポート機能14は、Follow Link関数も含み、この関数は1つのパラメータとしてマスタ言語の識別子を受け取り、与えられた言語に対するローカライズされたコンテンツ・アイテムを返す。1つの実施形態においては、Follow Link関数は、ターゲットが2つのリンク（そのうちの第2のリンクが翻訳リンクである）を経由して到達されることを仮定する。ターゲットが見つからなかった場合、エラーが発生する。

【0127】

リンクエージ・サポート機能14は、Add Workflow to Content（コンテンツに対してワークフローを追加する）関数も含み、この関数はワークフロー・ステップのシーケンスをコンテンツ・アイテムに対して追加する。それはタスクのリストをパラメータとして受け取る。各タスクはユーザ・タスクに対する要素 {Name Type What Who}、またはプログラム・タスクに対する {Name Type What InvocationPattern} のリストである。

【0128】

リンクエージ・サポート機能14は、Create Proto Link（プロト・リンクを生成する）関数も含むことができる。その引数は新しいプロト・リンクに対するデータベースの中のテーブルの行を生成するために必要なデータである。その引数は、マスター・プロジェクトIDの値、スレーブ・プロジェクトIDの値、リンク・タイプの値、ラベルの値、および任意の文字列の値を含むことが好ましい。プロジェクトIDの値は既存のプロジェクトを識別する。リンク・タイプの値は正確に“copy”であるか、あるいは翻訳リンク・テーブルの

中の1つのレコードの一意のコメント・フィールドに等しい文字列である。ラベルのフィールドはリンクのユーザ識別のために使用される文字列であり、任意文字列の値はオブジェクト生成をカスタマイズするために使用することができる。

【0129】

`Create Proto Link`関数は、「マスタ・プロジェクトID」の値、「スレーブ・プロジェクトID」の値、「プロト・リンク・タイプ」の値、「ラベル」の値、および「任意の文字列」の値を1つの新しい行としてプロト・リンク・テーブルの中に挿入する。プロト・リンクが既に存在していた場合、エラーが発生する。`Create Proto Link`関数は、リンクエージ・モジュールのユーザ・インターフェースから呼び出される。

【0130】

オブジェクト・リンクの追加はプロト・リンクの生成に類似している。

リンクエージ・サポート機能14は、パラメータとしてマスタ・プロジェクト識別子を受け取る`Notice Linkage`関数も含む。データベース10が任意の時点においてすべてのリンクエージに関する正確な情報を格納していることを確認するために、`Notice Linkage`関数は現在のリンクエージ状態を通知するか、あるいは見つけ出し、定義されているプロト・リンクに従って状態の情報を適切に更新する。この関数は`Seen Masters`テーブルの中にはないアイテムに対して与えられたプロジェクトのコンテンツ・アイテムをサチする。新しいコンテンツ・アイテムが見つかった場合、それぞれのマスタ・プロジェクトとして新しいコンテンツ・アイテムを含んでいるプロジェクトを指定するプロト・リンクが参照される。そのようなプロト・リンクが存在した場合、以下にさらに説明されるように`Create Slaves From Proto Links`（プロト・リンクからスレーブを生成する）関数が呼び出される。次にそのコンテンツ・アイテムが`Seen Masters`テーブルに追加される。そのようなプロト・リンクが、新しいコンテンツ・アイテムを含んでいるプロジェクトに対して存在しなかった場合、`Seen Masters`テーブルには何も追加されない。したがって、プロト・リンクエージのない新しいアイテムは新しいアイテムのままにとどまり、`Notice Linkage`関数の

それ以降の呼出しがプロト・リンクエージに対するそのようなアイテムをテストするためには継続する。

【0131】

リンクエージ・サポート機能14は、Create Slaves From Proto Link関数も含み、プロト・リンクエージに基づいて新しいスレーブ・オブジェクトの生成を実行する。パラメータとしてマスタ・オブジェクトIDが与えられて、その与えられたマスタ・オブジェクトID付きのオブジェクトに対応している新しいスレーブ・オブジェクトを、与えられたマスタ・オブジェクトID付きのオブジェクトを含んでいるプロジェクトに対するプロト・リンクエージの中で参照する各スレーブ・プロジェクトの中で生成することができる。パラメータとしてマスタ・プロジェクトIDおよびスレーブ・プロジェクトIDが与えられて、与えられたマスタ・プロジェクトID付きのプロジェクトの中のすべての既存のオブジェクトに対応している新しいスレーブ・オブジェクトがその与えられたスレーブ・プロジェクトだけの中に生成され、他のプロト・リンクによって記述されているスレーブ・プロジェクトの中には生成されない。

【0132】

図4Eは、プロト・リンクを生成して使用するプロセスの流れ図である。ブロック440において、Create Proto Link関数が呼び出され、1つまたはそれ以上のプロト・リンクが生成される。ブロック440は、ワークフローによって、あるいはブロック452によって示されているように、グラフィカル・ユーザ・インターフェースを通じてオブジェクトまたはプロセスにアクセスすることによってCreate Proto Link関数の呼び出しを含むことができる。

【0133】

ブロック442において、Notice Linkage関数が呼び出される。その後、ループに入る。新しいオブジェクトがマスタ・プロジェクトの中にあった場合、例えば、Seen Mastersテーブルの中にはないオブジェクトがあった場合、新しい各オブジェクトに対して、1つまたはそれ以上のスレーブ・オブジェクトが生成される。ブロック444によって示されているように、

単独引数形式の `Create Slaves From Proto Link` 関数がマスタ・プロジェクトの中のすべての新しいオブジェクトに対して `Notice Linkage` 関数によって呼び出される。2引数の形式が `Create Proto Link` 関数によって呼び出され、新しく生成されたプロト・リンクによって指定されるマスタ・プロジェクトである1つのプロジェクトの中に存在する既存のマスタ・プロジェクトの中に対応している新しいスレーブ・オブジェクトの後戻り的な生成を容易化する。代わりに、スレーブ・オブジェクトを手動で生成することができる。結果として、このプロセスは前のマスタ・オブジェクトに対して新しいスレーブをさかのぼって生成する。

【0134】

ブロック446において、`Add Links`（リンクを追加する）関数が呼び出され、それによって新しいプロト・リンク情報がデータベースに追加される。

【0135】

ブロック450において、`Update Links` 関数が呼び出される。ブロック448によって示されているように、`Update Links` 関数はワークフローを使用して呼び出すことができる。

【0136】

ブロック452、ブロック454およびブロック456は、そのプロセスに対する入口点を示す。ブロック454はプロジェクトまたはオブジェクトのアクセスの結果として代わりに、ブロック442の `Notice Linkage` 関数へ入ることを示す。ブロック446の `Add Links` のステップは、1つのオブジェクト・タスクから、あるいはグラフィカル・ユーザ・インターフェースを通じて呼び出される可能性がある。

【0137】

コンテンツ・アイテムのタイプ、例えば、テンプレート、レコード、ファイル、および特定の実装パラメータ、例えば、ネーミングの決まり、データ構成、データベース・テーブルなどに依存して、マスタ・オブジェクトからスレーブ・オブジェクトの生成は変わる可能性がある。`Arbitrary String` (

任意文字列) パラメータの形式でリンクエージの中に柔軟性が組み込まれている。それはプロト・リンクの生成によって供給される。ユーザ・インターフェースは、その任意文字列に対するラベルを提供し、それはCreate Code (コードを生成する) データベース・テーブルの中に格納されている。各Arbitrary Stringの値は、2つの文字列のTclリストおよび1つのTclリストであり、それは空であってもよい。第1の文字列は、現在の管理システム8のLibrary Template (ライブラリ・テンプレート) の名前であり、その中に名前が第2の文字列であるプロシージャが存在する。そのリストの第3の要素は、そのプロシージャに対して引数として渡される引数のリストである。

【0138】

Arbitrary Stringの概念は、構造化されたプロト・リンクエージAPIと、新しいコンテンツ・アイテムを命名して配置するための柔軟な方法との間のインターフェースを提供する。このリンクエージ・インターフェースは、新しいオブジェクトを生成するために必要な情報を伴ったArbitrary Procedure (任意プロシージャ) (Arbitrary Stringリストのパラメータの第1および第2のメンバーによって指定される) を提供する。新しく生成されたスレーブ・オブジェクトのIDがArbitrary Procedureによって返されると、新しいリンクがリンクエージ・テーブルに追加される。Create Slaves From Proto Links 関数は、Arbitrary Stringから適切な情報を抽出し、それをSlaveオブジェクトの中に格納する。

【0139】

リンクエージ・サポート機能14は、既存のマスタ・オブジェクトから新しいスレーブ・オブジェクトを生成するためのデフォルトの機構を提供するCreate Slave関数も含むことができる。したがって、Create Slave関数の名前を格納するデフォルトのArbitrary Stringを生成して格納することができる。

【0140】

また、リンクエージ・サポート機能14はオブジェクト・リンクを追加することができるAdd Links関数も含む。Add Links関数は、Notice Linkage関数の場合と同様に、マスタおよびスレーブのオブジェクトに対するオブジェクトIDの値を受け取る。さらに、それはデータベースの中に指定されている他のリンク・パラメータを受け取る。Typeパラメータは、リンクのタイプを指定し、そしてLabelパラメータ・タイプが、そのリンクを識別するために使用される。

【0141】

リンクの生成

図4Fは、上記構成を備えているシステムを使用してリンクを生成および更新するプロセスの流れ図である。1つの実施形態においては、図4Fのステップは図4Cのブロック428の機能を実装する。

【0142】

ブロック460において、テンプレート、レコード、またはファイルなどのソースおよび翻訳のアイテムが生成されて格納される。そのようなオブジェクトは特殊なプロジェクトにおいて格納される必要はないが、ソースおよび翻訳のプロジェクトを生成することは便利な場合がある。一例を示す目的のために、元の、ソースの、そして翻訳のアイテムの管理識別子は、それぞれ/ci/123、/ci/abc、および/ci/defである。

【0143】

ブロック462において、関連したエントリがリンクエージ・テーブルに追加される。例えば、以下にリストされるSQL文はレコードの追加を行うことができる。

```
insert into IdiomLinkageT (MasterID, SlaveID, LinkType) values
  ('/ci/123', '/ci/abc', 'copy');

insert into IdiomLinkageT (MasterID, SlaveID, LinkType,
LinkDetailsID) values ('/ci/abc', '/ci/def', 'translate', 1);
```

【0144】

1つの実施形態においては、LinkDetailsIDの値が1であること

は翻訳者がShinjiであって検証者がHiroyukiである日本語への翻訳を表すことができる、などである。

【0145】

ブロック464において、擬似ユーザのidiomにソースおよび翻訳のアイテムに対する書き込みアクセスが与えられる。1つの実施形態においては、idiomはこれらのアイテムを含むプロジェクトの所有者のリストに追加される。

【0146】

ブロック466において、元のアイテムについての“request translation”タスクがidiomの擬似ユーザに割り当てられる。それに応答して、タスクがコンテンツ管理システムの中で自動的に始動し、終了する。結果として、元のアイテムのコンテンツがソース・アイテムへコピーされ、そしてワークフロー・タスク、例えば、“translate”および“validate”タスクが、その翻訳アイテムに割り当てられる。これらのタスクは、コンテンツ管理システムのウェブ・インターフェースを使用して完了することができる。ユーザが“request translation”タスクを使用したくない場合、Update Linksプロセスを直接呼び出すことができる。

【0147】

プロジェクト・リンクの生成

1つの実施形態においては、プロジェクト・リンクは、Add proto linksの形式を使用して生成することができる。“Master Project is:”「マスター・プロジェクトは:」というキャプションが付けられているプルダウン・メニューを選択することによって1つのプロジェクトがマスター・プロジェクトとして選択される。それに応答して、システムは、そこから選定するベース・プロジェクトに関して完全にクオリファイされたパスを伴うすべてのプロジェクトのリストを表示する。同様に、Project Linkのスレーブとして1つのプロジェクトが選択される。そのリンクに対するテキスト・ラベルが選択される。Project Linkの種類は、“Copy”オプションまたは、翻訳リンク・テーブルの“Comments”フィールドの中に入力された文字列の名前を提供するドロップ・ダウン・メニューを使用して選択

される。

【0148】

オブジェクト生成のための任意の文字列が選択される。その文字列は新しいコンテンツ・アイテムを生成する方法および場所を指定するコードを探す場所をシステムに知らせる。

【0149】

その新しいリンクを持続的なものにするために“Add（追加）”ボタンが選択される。それに応答して、リンク・モジュール300は、その選択された Master Project を読み、その既存の Project Link に従って、そのすべてのコンテンツ・アイテムに対する新しいスレーブ・オブジェクトを生成する。次に、リンク・モジュール300は、Create Link からのフォームからの情報をデータベースの中の1つの行に入れる。リンク・モジュール300は、その選択された Slave Project の中に新しいスレーブ・コンテンツ・アイテムを生成し、Master Slave のコンテンツ・アイテムのすべてのペアに対してオブジェクト・リンクを生成する。

【0150】

この構成を備えているシステムを使用して、マスタのWebサイトをターゲットの翻訳されたWebサイトにリンクすることができる。

【0151】

例えば、英語のコンテンツを持っているソースのWebサイトを日本語のサイトのバージョンにリンクすることができる。ここで説明されたリンク・モジュールを使用して、英語のバージョンが日本語のバージョンに接続され、したがって、英語のバージョンが変更されたときに発生する翻訳のタスクを扱うためにワークフロー・タスクが自動的に発生される。1つの特定の実施形態においては、そのサイトの英語バージョンが第1のプロジェクトにおいて格納される。第2のプロジェクトは日本語の翻訳に対するソースとして働く。元のプロジェクトからそのソース・プロジェクトへのコピー・リンクがある。第3のプロジェクトは、そのサイトの日本語バージョンを格納する。

【0152】

これらのプロジェクトの中の各オブジェクトおよびそれぞれのサブプロジェクトがリンクされる。元のプロジェクトはソース・プロジェクトに対してコピー・リンクされ、ソース・プロジェクトは翻訳プロジェクトに対して翻訳リンクされる。結果として、ユーザが元のプロジェクト中のオブジェクトを変更し、そのプロジェクトの中で割り当てられている最後のタスク（例えば、Check by Creator/Modifier（生成者/変更者タスクによるチェック）タスク）を終了すると、元のオブジェクトが対応しているソース・オブジェクトへコピーされ、その翻訳されるオブジェクトに対するワークフロー・タスクが生成される。翻訳者に通知され、したがって、翻訳者は改訂された翻訳が必要であることを知ることになり、次にその翻訳されたサイトを更新することができる。

【0153】

また、プロジェクト・リンクは、元のプロジェクト、ソース・プロジェクト、および翻訳のプロジェクトを接続する。それぞれのサブプロジェクトはプロト・リンクされない。新しいコンテンツ・アイテムが元のプロジェクトの中で生成される場合、対応しているリンクされたソースおよび翻訳されたオブジェクトが同様に生成される。

【0154】

使用のプロセス

上記構成を備えているシステムを使用して次のプロセスによってコンテンツ・アイテムをローカライズすることができる。

【0155】

ローカライズされるコンテンツ・アイテムは、その関連したワークフローにおいて、そして一般にそのワークフローの終りにおいて、リンクエージ・プロセスを開始するリンクエージ開始タスクを備えている。好適には、リンクエージ開始タスクは、変更が行われたときは常にそのプロジェクトの内部のそのタイプのすべてのコンテンツが自動的にローカライズされるようにするデフォルトのワークフローの一部である。リンクエージ開始タスクは、擬似ユーザ、例えば、擬似ユーザ“i

“*d i o m*”に割り当てられているユーザ・タスクである。リンクエージ開始タスクの中の名前と記述のフィールドの組合せは、そのタスクが実行されるときにリンクが更新されることを示す。1つの実施形態においては、記述フィールドの中のTclコードは、そのタスクが実行されるときにリンクが更新されることを示す。リンクエージ開始タスクの名前は、例えば、“*request translation*”とすることができます。

【0156】

1つの実施形態においては、リンクエージ開始タスクが開始すると、それによってEメールの通知が擬似ユーザ*i d i o m*のメールボックスに送られる。擬似ユーザ*i d i o m*のメールボックスの内容がスクリプトまたはアプリケーション・プログラムによって監視される。通知メッセージが到着すると、スクリプトまたはアプリケーションプログラムが、そのタスクを開始し、その記述の中のTclコードを実行し、そのタスクを終了する。この機構は、自然人のタスクの開始および終了のアクションをシミュレートし、コンテンツ管理システム8のある種の知られている制限を回避するために使用される。代わりに、Eメールの通知機構は使用されず、そのような機構なしで自動的にリンクエージ開始タスクが開始し、実行し、終了する。

【0157】

“*request translation*”タスクの記述の中のTclコードは、そのコンテンツ・アイテムに対するLink Update（リンク更新）関数を呼び出す。それに応答して、Link Update関数は、データベース10からマスター・オブジェクトであるべく指定されているコンテンツ・アイテムを伴ってリンクされるすべてのスレーブ・アイテムを呼び出す。普通、これらのリンクはすべてコピー・リンクであり、そのリンクのスレーブは、「ソース・アイテム」と呼ばれる。上記詳述されたように、コピー・リンクの更新は元のアイテムのコンテンツをソース・アイテムへコピーすること、およびそのソース・アイテムに対するLink Update関数を呼び出す機能を含む。

【0158】

ソース・アイテムからのすべてのリンクは、普通は翻訳リンクであり、そのそ

→ れぞれのスレーブ・オブジェクトは「ターゲット・アイテム」と呼ばれる。上でさらに詳しく説明されたように、翻訳リンクの更新は、そのソース・アイテムから翻訳されるか、あるいはローカライズされるターゲット・アイテムに対するワークフロー・タスクを追加することを含む。詳細には、2つまでのステップを追加することができる。それらは翻訳者に割り当てられた翻訳のユーザ・タスク、および検証者に割り当てられた検証のユーザ・タスクである。普通、これらはそのワークフローの中の唯一のタスクである。何故なら、もちろん前の未完了の翻訳タスクまたは検証タスクが存在していない限り、そのアイテムについて作業していると想像される他のプロセスはないからである。追加されるステップおよびそれらが割り当てられる人を識別する情報は翻訳リンクのプロパティであり、それと一緒にデータベースの中に格納されている。

【0159】

各翻訳タスクおよび検証タスクは、ソース・アイテム、ソース言語およびソース文字符号化、ターゲット言語およびターゲット文字符号化などのローカライゼーションに関する詳細を示す情報に関連するか、あるいはそれらの情報を含んでいる。

【0160】

) 翻訳のタスクまたは検証のタスクが開始すると、それによって翻訳者または検証者として働いている人のアカウントに対してEメールの通知が送られる。その人はそのワークフロー・インターフェースにログインする。そのワークフロー・インターフェースはその人に対して割り当てられているすべてのタスクを見つけ、その詳細をそのタスクの記述フィールドから抽出する。翻訳者または検証者がそのジョブを請求すると、ワークフロー・インターフェースがそのタスクを開始する。翻訳者または検証者がその翻訳を入力するか、あるいは修正すると、ワークフロー・インターフェースは、その翻訳をターゲット・アイテムの中に入れる。翻訳者または検証者が作業を終えると、ワークフロー・インターフェースはそのタスクを終了し、ワークフローは継続する。ワークフロー・インターフェースは検証者が翻訳者にそのアイテムを送り返す必要があるか、あるいは他のアクションを実行する場合に、ワークフローの更新を処理する。

【0161】

図2Cは、リンクエージ機構を確立する1つの実施形態の流れ図である。ブロック250において、元のプロジェクトの各ターゲット言語に対して、ソース・プロジェクトおよびターゲット・プロジェクトが生成される。ソース・プロジェクトおよびターゲット・プロジェクトの名前は、プロジェクトのタイプおよびそれらが関連する言語を反映する。元のプロジェクトは前から存在していて、その中に元のコンテンツ・アイテムを所有していると仮定される。元のプロジェクトに対する詳細のワークフローにおいて、タスク“create links”および“request translation”が、そのワークフローの中の第1および第2のタスクとして擬似ユーザ“idiom”に割り当てられる。ワークフローの中にこれらのタスクを置くことによって、リンクエージ・モジュール300が、そのプロジェクトにおける翻訳のために新しいコンテンツを正しく識別することができる。

【0162】

一般に、プロジェクトのテンプレートに対して、第1のタスクは“Check by Creator/Modifier”であり、第2および第3のタスクはそれぞれ“create links”および“request translation”である。ワークフローの中に第1のタスクを維持することによって、テンプレートが生成または変更されるたびに翻訳の要求が発生することを防止する。この構成において、“create links”は“Check by Creator/Modifier”が終了するまでは実行されず、したがって、Proto Linkageに従って新しいスレーブ・オブジェクトは作られない。

【0163】

ソース・コンテンツ・アイテムに対する新しいプロジェクトにおいて、デフォルトのワークフローは擬似ユーザ“idiom”に対するタスク“create links”をその第1のタスクとして含む。ターゲットの翻訳に対する新しいプロジェクトにおいて、ユーザ“idiom”に対してタスクは割り当てられないが、プロジェクトの所有権が“idiom”に対して割り当てられる。また

、その翻訳プロジェクトは空である。ブロック252に示されているように、各ソース・プロジェクトおよび各ターゲット・プロジェクトは、すべてのワークフローが空で自動立上げ、自動バージョン、そして最終レビューなしでセットアップされる。

【0164】

ブロック254において、ソース・アイテムが元の各アイテムに対する適切なソース・プロジェクトの中に生成される。ブロック256において、ターゲット・アイテムが元の各アイテムに対する適切なターゲット・プロジェクトの中に生成される。ブロック258において、リンクエージ・テーブルの中にすべての関連のエントリが生成される。ブロック254、ブロック256、ブロック258は定義される翻訳およびワークフローの詳細を定義する情報の生成および格納を含む。1つの実施形態においては、これはTranslation Link (翻訳リンク) データベース・テーブルおよびWorkflow Sequence (ワークフロー・シーケンス) データベース・テーブルを手動で操作することによって行われる。

【0165】

図4Aは、リンクされるプロジェクトを確立するプロセスの1つの代替実施形態の流れ図である。ブロック400において、元のコンテンツを有している元のプロジェクトが生成される。ブロック402においてタスク“create links”および“request translation”が擬似ユーザ“idiom”に割り当てられる。ブロック404において、ソース・コンテンツ・アイテムに対して1つのプロジェクトが生成される。ブロック406において、擬似ユーザ“idiom”に対する名前が付けられたタスク“create links”がデフォルトのワークフローの中で割り当てられる。ブロック408において、擬似ユーザ“idiom”の新しい空のプロジェクトがターゲット翻訳のそれぞれに対して生成される。ブロック410において、新しい空の翻訳プロジェクトが生成され、それは“idiom”によって所有される。

【0166】

ここで図4Bを参照すると、ブロック412において、翻訳およびワークフロ

ーの詳細が定義される。1つの実施形態においては、ブロック412は図5Aおよび図5Bのテーブルの行の中のエントリを生成および格納することを含む。ブロック414において、1つまたはそれ以上のプロジェクト・リンクが、以前に生成されたプロジェクトに追加される。例えば、マスタ・プロジェクトおよびスレーブ・プロジェクトがブロック416によって示されているように選定される。ブロック418において、プロジェクト・リンクのタイプに対するリンク・ラベルおよび1つの値が選定される。ブロック420において、オブジェクト生成機構が選択される。

【0167】

図4Cは、オブジェクトを自動的に生成するプロセスを示す。ブロック422において、新しいスレーブ・プロジェクトが既存のプロジェクト・リンクに従うことによって、マスタ・プロジェクトのすべてのコンテンツ・アイテムに対して生成される。ブロック422において、以前に選択された情報がデータベースの中に入れられる。ブロック426において、新しいスレーブ・コンテンツ・アイテムがリンクに従ってスレーブ・プロジェクトの中に生成される。ブロック428において、オブジェクト・リンクがマスタおよびスレーブのコンテンツ・アイテムの各ペアに対して生成される。ブロック430において、履歴テーブルが、例えば、以前のステップにおいて処理されたオブジェクトを伴うSeen Mastersテーブルを更新することによって更新される。

【016.8】

利点および他の使用法

この構成においては、リンクエージによって翻訳およびローカライゼーションのプロセスにおけるいくつかの変動を許容するローカルまたは自律的な制御以外に、首尾一貫した方針およびコンテンツを確保するための中央の制御の両方が可能になる。

【0169】

いくつかの実施形態においては、リンクエージのユーザは、そのリンクエージ・プロセスによって影響される各種の要素についての制御権を持つことができる。例えば、全体の管理者はすべてのリンクエージ・テーブルの値を生成、変更または削

除する権限を持つことができ、一方、サイト・マネージャは特定のサイトに対応するリンクエージ・テーブルの値だけを生成、変更または削除する権限を持つことができる。

【0170】

上述から、リンクエージの構造およびプロセスを適切に構成し、直接の翻訳に対してではなく、サイトの緩い適応を実行するために使用することができる。さらに、リンクは1つのオブジェクトを別のオブジェクトへコピーするのではなく、オブジェクトの変換を表すことができる。

【0171】

ユーザ・インターフェース

以下の記述において、Story Serverに固有である本発明の実施形態を参照するために、便宜的に「Story Serverに対するWorld Server」という用語が使用される。

【0172】

図3Aは、Story Server管理センターに対するWorld Serverの画面ショットである。http://localhost:7777/idiomstart (ここで‘localhost’は、使用中のCASの完全にクオリファイされたドメイン名であり、‘7777’はGushiが聴取している仮説的なポート番号である)にアクセスしているとき、その人は管理者としてログインしていなければならない。そうでなかった場合、管理の特権のないユーザに対して意図されているページへ導かれる。管理特権付きのユーザとしてログインした後、そのURLへ戻り、管理センターを表示するためにページをリフレッシュすることができる。

【0173】

管理者として、このページを使用して有用なデータベース入力／編集のフォームにアクセスする。これらのツールが操作するIdiomデータベース・テーブルは、グローバリゼーションのプロセスに対して不可欠である。

【0174】

翻訳の監督 - 概要

World Serverを使用してStory Serverのコンテンツの翻訳のためのインフラストラクチャをセットアップするために、いくつかの管理的詳細事項をセットアップする必要がある。その翻訳プロセスに関与することになる人、行われる翻訳のタイプ、および翻訳されるコンテンツ・タイプまたはそれらの親プロジェクトが分かっているとして、World Serverのユーザ・インターフェースを通じてすべてを構成することができる。

【0175】

人がその翻訳に関与することになる順序、すなわち、Workflow Sequence (ワークフロー・シーケンス) は、Translation Workflow (翻訳ワークフロー) インターフェースを使用して構成される。これらの人々が行うことになる翻訳のタイプ、すなわち、Translation Details (翻訳の詳細事項) は、構成されたTranslation Linkの詳細インターフェースである。レコード・データは、Data Configuration (データ構成) インターフェースを使用して構成される。コンテンツの関係は、上記情報に基づいて、Linkage インターフェース (「リンク管理）において記述されている) を使用して構成される。

【0176】

ユーザのStory Serverのウェブ・サイトにおいてコンテンツ・アイテムに対する変化を自動的に検出し、ワークフローを発生するために異なる人々を採用しているいくつかの翻訳タイプに対してシステムを構成することができる。

【0177】

翻訳ワークフローの構成

World Serverは、翻訳されるコンテンツ・アイテムについてワークフローを開始するためにある種のデータベース情報を必要とする。次のセクションでは、World Serverのウェブ・インターフェースを使用してこの情報を追加および編集するプロセスの両方を記述する。管理者はこのインターフェースを使用してWorld Serverにおいて利用できる既存の翻訳ワークフローを見ること、既存のワークフローに対して新しいステップを追加すること、

および完全に新しいワークフローを生成することができる。

【0178】

図3Aに示されているように、`http://localhost/idiomstart`においてStoryServerの管理センターに対するWorldServerへ進む。`Configure Translation Workflow`（翻訳のワークフローを構成する）リンクを選定する。`Add Workflow Step`（ワークフローのステップを追加する）のページがここで表示される。そのフォームの中に入力されるフィールドが以下に記述される。括弧内の識別子はデータベース・テーブルの中のカラム名に対応する。`Workflow Sequence ID`: `Translate Link`テーブルによって参照される`Workflow Sequence`テーブル (`WorkflowSequenceID`) の中の一意の整数。

【0179】

ステップ: `Workflow`に対するステップの順序を識別する `IdiomWorkflowT(SeqNo)` の中の整数。`Name of Task`: ワークフロー・タスクの名前 (`Name`) `Person`: タスクを実行する人 (`Who`) `Description`: タスクのオプション記述 (`What`)。以下は`Workflow Sequence`テーブルの中のエントリの簡単な例である。

【0180】

Workflowseqid	seqno	name	who	what
1	1	翻訳	シャンカル	スペイン語へ翻訳する
2	1	翻訳	シンジ	日本語へ翻訳する
2	2	検証	ヒロキ	<NULL>
3	1	翻訳	ラスロス	フランス語へ翻訳する
4	1	翻訳	セサ	ドイツ語へ翻訳する
4	2	検証	スリニー	ドイツを検証する
5	1	翻訳	HopTransGroup	ホッパーのコンテンツを翻訳する
5	2	検証	アキラ	ホッパーのコンテンツを検証する

【0181】

翻訳リンクの詳細を構成する

翻訳のステップに対して、翻訳のタイプがWorldServerの中で指定される必要がある。これらのタイプは、ソースおよびターゲットの言語、文字符号化などの詳細事項が関連づけられている。翻訳が発生するためには、その変換に関連する詳細事項が定義されていなければならない。Configure Translation Link Detailsのインターフェースがその機能を提供する。

【0182】

WorldServer管理センターから、Configure Translation Link Detailsのリンクに従う。Add Translation Type (翻訳タイプを追加する) というタイトルのフォームに導かれる。

【0183】

Add Translation Details (翻訳の詳細を追加する) インターフェースは、Translation Link Table (翻訳リンク・テーブル) と名付けられたWorldServerのデータベース・テーブルの中にデータを入力する簡単な方法を提供する (データベース・テーブルについては付録D参照)。入力フィールドについて次に説明される。ここで括弧内の略号は以下の例のテーブルに適用される。

【0184】

「ソース言語」 (スラング) : ソース・オブジェクトの言語に対する2文字の略号 (英語の場合は、en) など。

「ソース符号化」 (senc) : 「ソース言語」の文字符号化 (整数、例えば1252)

「ターゲット言語」 (tlang) : 翻訳されるオブジェクトの言語に対する2文字の略号 (日本語の場合jpなど)。サポートされている文字符号化については付録C参照。

「ターゲット符号化」 (tenc) : 「ターゲット言語」の文字符号化 (整

数、例えば 932)

「ワークフロー・シーケンス ID」(wid) : 前のセクションで説明された「Workflow Sequence Table」へのインデックス

【0185】

「コメント」(comments) : どんな種類の翻訳およびワークフローがテーブルの中へのエントリに関連づけられているかを記述する GUI の中で使用される文字列(最長で 255 字)。この文字列の値については制約はない。しかし、潜在的な問題を防止するために、2つ以上の翻訳タイプのコメント・フィールドの中に「まったく」同じ文字列を入れるのを避けるために最大限の努力がなされるべきである。

【0186】

以下は「翻訳リンク・テーブル」の中の可能な行のリストである。

id	slang	senc	tlang	tenc	wid	comments
1	en	1252	jp	65001	2	日本語へ翻訳する
2	en	1252	jp	65001	5	日本語(ホッパー)へ翻訳する
3	en	1252	fr	1252	3	フランス語へ翻訳する
4	en	1252	de	1252	4	ドイツへ翻訳する
5	en	1252	es	1252	1	スペイン語へ翻訳する

【0187】

データベース・レコードの翻訳を構成する

StoryServer 管理センターに対する WorldServer から、Configure Database Record Translation リンク上でクリックする。既存のレコード・テーブルを選択するために、左手のカラムの中の下向き矢印をクリックし、それを現れるリストから選択し； Continue (継続) ボタン上でクリックする。手動でレコード・テーブルに入るために、右手のカラムの中のテキスト・ボックスの中にその名前をタイプし、そのテキスト・ボックスの内部から Enter (入力) を押すか、 Continue をクリックする。

【0188】

このページは、それぞれに対する I D D a t a C o n f i g T からの情報以外に、選定のテーブルの中の各カラムを示す。1つのカラム（またはテーブル全体）が新しい場合、それは構成されていなかったことを意味し、そのフィールドは空白になる。そのフィールドは次の通りである。

【0189】

Column Display (カラム表示) : これは「翻訳センター」の中のレコードを翻訳しているときに翻訳者が見るテキストである。（「翻訳インターフェース」参照）

【0190】

Localization Method (ローカライゼーションの方法) : これはそのレコードのカラムが翻訳される方法を示す。可能な値は次の通りである。

【0191】

Copy (コピー) : 画像に対するファイル名、固有の名前、住所などの翻訳したくないコンテンツを含んでいるカラム。

【0192】

Translate (翻訳) : 翻訳される必要があるカラム。

【0193】

Get next ID (次のIDを取得する) : そのレコードに対するレコードIDを含んでいるカラム。（普通は一次キー）

【0194】

Language (言語) : そのレコードの行に対する「言語」を含んでいるカラム。いくつかのレコード・テーブルにはこのカラムがない場合がある。

【0195】

MIME Type (MIMEタイプ) : Story Server の中のコンテンツ・アイテムに対する可能な MIME タイプ。これは I D M i m e T からのすべてのコンテンツのリストである。Story Server に対する W o r l d S e r v e r は、標準の MIME タイプで出荷される。

【0196】

リンクエージの監督 - プロジェクトのセットアップ

管理センターの他の機能（リンクエージ・インターフェース）が示される前に適切な StoryServer プロジェクトが StoryServer の Java ツールによって生成されて構成される必要がある。 StoryServer のドキュメンテーションは、プロジェクトの詳細の変化およびワークフローの編集についての情報を提供する。

【0197】

プロト・リンクエージはスレーブ・コンテンツ・アイテムおよび自動化されたワークフローが発生するのに必要なリンクエージの生成を自動化する。ある種のプロジェクトは与えられた翻訳タイプに対してプロジェクト・リンクを作ることができる前に存在していなければならない。元のプロジェクトはローカライズしたい各ターゲット言語に対するソース・プロジェクトに対するマスターとして働く。

【0198】

ここで図3Bを参照すると、元のプロジェクトが元のコンテンツ・アイテムをその中に入れた状態で存在していなければならない。このプロジェクトに対するデフォルトのワークフローにおいて、そのタスクはワークフローの中の第1および第2のタスクとしてユーザ“idiom”に対して割り当てられる必要があるリンクおよび翻訳要求を生成する。これらのタスクは、そのプロジェクトにおける翻訳のための新しいコンテンツを正しく識別するためのEメール通知機構のために必要である。

【0199】

テンプレートの場合、第1のタスクをCheck by Creator/Modifier として残し、第2および第3のタスクとしてそれぞれリンクの生成の追加および翻訳の要求を残すことが推奨される。ワークフローの中の第1のタスクがない場合、翻訳要求はテンプレートが生成または変更されるたびに行われることになる。新しいテンプレートに対して、翻訳のワークフローを終了および開始する前にそのテンプレートの開発を終了することが望ましい。リンクの生成は、Check by Creator/Modifier のタスクが終了するまでは実行されないので、プロト・リンクエージによって新しいスレーブ・オブ

ジェクトは作られない。しかし、元のプロジェクトに対するCheck by Creator/Modif i e rのタスクが終了するまでプロジェクト・リンク型のプロジェクトの下ではソースまたはターゲットのオブジェクトは見られない。

【0200】

第2に、ソース・コンテンツ・アイテムに対する新しいプロジェクトがS t o r y S e r v e rによって作られる必要がある。このプロジェクトに対するデフォルトのワークフローは、その第1のタスクとしてユーザidiomに対するリンク生成だけを含まなければならない。そのプロジェクトは空であって適切に命名されていなければならない。

【0201】

第3に、ターゲット翻訳に対する新しいプロジェクトが生成される必要がある。このプロジェクトは、デフォルトのワークフローを必要としない。また、その翻訳プロジェクトも空であり、適切に命名されている必要がある。

【0202】

デフォルトのワークフロー

以下はプロジェクトの標準シーケンスに対する推奨されるデフォルトのワークフローを示す。

元のプロジェクト	ソース・プロジェクト	ターゲット・プロジェクト
Check by Creator/Modidier	リンクの生成	(なし)
およびリンクの生成		
および翻訳要求		

【0203】

命名の決まり

このリンクエージ・ソフトウェアは、文字列 (l a b e l _ s o u r c e) を、引用符を含まずに元の名前の終りに付加することによってソースを自動的に命名する。TRANSLATIONのコンテンツ・アイテムは、その文字列 (l a b e l _ s o u r c e) を「l a b e l」で置き換えることによって命名される。両方のケースにおいて、l a b e lは、そのプロジェクト・リンクに対するラベ

ルであり、一般には2文字の国コード、そのプロジェクト・リンクに対するラベルを含む2文字である。

【0204】

例えば、元のコンテンツ・アイテムの名前が“index.html”であるとする。コピーおよび翻訳のリンクの両方に対するラベルが“jp”である。自動的に生成されるソースのコンテンツ・アイテムは、“index.html (jp_source)”と名付けられる。ターゲット・コンテンツ・アイテムは“index.html (jp)”と名付けられる。

【0205】

プロジェクト・リンクを追加する

この構成が行われた後、プロジェクト間のリンクが追加される必要がある。翻訳のためのプロジェクト・リンクを追加することによって、2つのことが発生する。1つはソースおよびターゲットのスレーブが元のプロジェクトの中に既に存在しているコンテンツ・アイテムに対して生成され、適切なリンクが追加され、それらのリンクが更新される（翻訳のワークフローがそのターゲット・アイテムに対して開始される）。追加されるどの新しいコンテンツ・アイテムもソースおよびターゲットのスレーブが自動的に追加され、適切なリンクが追加され、それらのリンクが更新される。

【0206】

これによって、既存の元の言語のプロジェクトを取り、それを新しい言語に対するソースおよびターゲットのアイテムに対して意味されたプロジェクトとリンクする。新しいコンテンツ・アイテム・リンクはすべて自動的に生成され、その所望の言語に対する翻訳者および検証者は翻訳のタスクをただちに開始することができる。

【0207】

ここで図3Cを参照すると、オンライン・インターフェースを使用してプロジェクト・リンクを生成するために次のステップに従う。

【0208】

キャプションがMaster Project isであるプルダウン・メニュー

ユーザーから所望のマスタ・プロジェクトを選定する。ベース・プロジェクトに関して、パスが完全にクオリファイされているプロジェクトのリストが表示され、そこから選定される。次に、Project Linkのスレーブであるべきプロジェクトを選定する。注：円形のリンクは明示的にガードされていて、それはスレーブがその前のリンクエージにおける1つのアイテムのマスタであるような方法はないことを意味している。

【0209】

リンクに対するラベルを選定する。それは2～8個の英数字に制限されている。それは必須ではないが、与えられた翻訳シーケンスに対するコピーおよび翻訳のリンクのラベルを同じにし、そのターゲットに対する2文字の言語の略号に等しくすることが強く推奨される。

【0210】

生成されるProject Linkの種類を選定する。“Copy”またはTranslate Linkテーブルの“Comments”フィールドの中に入力された文字列がキャプションLink Detailsの下に表示される。

【0211】

オブジェクト生成のためのコピー方法を選定する。“default”文字列によって新しいオブジェクトおよびリンクを命名するための“Label is :”からのフォーム・フィールドを使用して呼び出される。追加の機能が望ましい場合、このプロセスに対するカスタムのコードを提供することに関して [Idomi Professional Services](http://idomi.Professional.Services) に相談する。

【0212】

注：新しいコンテンツ・アイテムを生成するために使用されるコードは元のコードの属性を保存している。ファイルおよび名前に対するパスは、コンテンツ・アイテムの名前の場合と同じ方法で扱われる。コピー・リンクの場合、パスは、その前に文字列“/label_source”が置かれる。ここで、labelはソースである。翻訳リンクの場合、“/label_source”が“/label”で置き換えられ、それはそのリンクに対するラベル（普通は2文字

) である。

【0213】

プロジェクト・リンクに対するサーチ

プロジェクト・リンクは、これも管理センターから入手できる別のインターフェースを使用して問合わせおよび削除することができる。Search Project Linksに従ってリンクは図3Dに示されているページへ導く。この画面から、マスタまたはスレーブのオブジェクト、ラベル、リンクの詳細、またはコピーの方法などの異なる基準を使用してプロジェクト・リンクを問い合わせることができる。そのフィールドが以下に記述される。

【0214】

→ Master Project Is (マスタ・プロジェクトは) : これはマスタとして他のものにリンクすることができるプロジェクトの完全にクオリファイされたパス名 (Story Server の内部での) を識別する。

【0215】

Slave Project Is (スレーブ・プロジェクトは) : Masterの場合と同じであるが、そのプロジェクトはスレーブであってよい。

【0216】

label Is (ラベルは) : リンクを識別するラベルを識別する。推奨されるラベリングの決まりが使用される場合、これは2文字の言語コードである。

【0217】

Link Details (リンクの詳細は) : 探すリンクのタイプを識別する。可能な値は上記Configure Translation Detailsにおいて定義されたAnything, Copy, Any Translate Link、または特定のタイプである。

【0218】

Goボタン上でクリックした後、データベースについての適切な問合わせが行われ、そして図3Eに示されているような画面が発生される。このページは“Search (サーチ)” フォームの中で入力した基準にマッチするプロジェクト

・リンクを表示する。このページから、サーチ・ページへ戻り、プロジェクト・リンクの追加のページへ移り、あるいは save (保存) をクリックすることによって、そのフォームを削除してサブミットするためにリンクに対するボックスをチェックすることができる。

【0219】

注：プロジェクト・リンクを削除することは、そのマスタ・プロジェクトに追加される将来のコンテンツ・アイテムにのみ影響する。オブジェクト・リンク（次のセクション参照）は、そのコンテンツ・アイテムに対してそのプロジェクトの中に残されたままになる。また、プロジェクト・リンクを削除することによって、マスタ・アイテムに対して自動的に発生されたコンテンツ・アイテムは削除されない。プロジェクト・リンクが再び追加された場合、そしてそのプロジェクトの中にコンテンツ・アイテムがあった場合、新しいスレーブ・アイテムが生成される。したがって、スレーブ・プロジェクトが元のマスタにリンクされている2つのスレーブ・アイテムを含む可能性がある。これは望ましくないことに留意されたい。そして1つのプロジェクト・リンクを生成した後、すぐに何らかの理由でそれを削除した場合、その新しいスレーブ・オブジェクトも削除されなければならないことに留意されたい。

【0220】

- オブジェクト・リンクの追加

管理IDが知られている2つのオブジェクト間に単独のリンクを追加することができる（管理IDの定義についてはStoryServerのドキュメンテーション参照）。Administration CenterにおいてAdd Object Linksのリンク上でクリックすることによって、図3Fに示されているページがロードされる。この画面から、新しいオブジェクト・リンクを追加することができる。下記の情報が供給される必要がある。

【0221】

Master Object Management ID 「マスタ・オブジェクトの管理ID」： StoryServerのJavaツールを使用してコンテンツ・アイテムに対する詳細から得られる。

【0222】

Slave Object Management ID 「スレーブ・オブジェクトの管理 ID」 : Story Server の Java ツールを使用してコンテンツ・アイテムに対する詳細から得られる。

【0223】

Label Is 「ラベルは」 : 翻訳シーケンスの言語に対する 2 文字の言語コードであることが推奨される。

【0224】

Link Details 「リンクの詳細は」 : 利用できる詳細、すなわち、 ID TransLinkDetailsT からのすべてのコメントのリストから選定される。

【0225】

ADD ボタンが選択されると、リンクを追加するために本ドキュメントの中で記述された方法および機構が実行される。

【0226】

オブジェクト・リンクもプロジェクト・リンクの場合と同様に問い合わせることができる。 Administration Center において Search for Object Links によってマークされたリンクに従うことによって、図 3G のページが表示される。制約として値を使用してオブジェクト・リンクを問い合わせることができる。それはこの画面から実行される。問い合わせられるフィールドは下記の通りである。

【0227】

Master Object Are In 「マスター・オブジェクトはこの中にある」 : このドロップ・ダウン・ボックスは、 Story Server のベース・プロジェクトの中のすべてのプロジェクトを表示する。

【0228】

Slave Object Are In 「スレーブ・オブジェクトはこの中にある」 : 上記に同じ

【0229】

Label Is 「ラベルは」：リンクを識別するためのラベルを識別する。推薦されたラベリングの決まりが使用される場合、これは2文字の言語コードとなる。

【0230】

Link Details 「リンクの詳細は」：探すリンクのタイプを識別する。値はAnything、Copy、Any Translate Link、または上記Configure Translation Details の中で定義された特定のタイプだけが可能である。

【0231】

Goボタンをクリックすることによって図3Hに示されている画面が表示される。このフォームを使用してラベルおよびリンクの詳細を編集または削除することができる。オブジェクト・リンクを編集しているとき、進行中のワークフローが影響される可能性があるので、注意する必要がある。リンクを変更しようとしているアイテムに対して翻訳のワークフロー・ステップがペンディングになっていないことをチェックする。

【0232】

ハードウェアの概要

図6は、本発明の1つの実施形態を実装することができるコンピュータ・システム600を示すブロック図である。コンピュータ・システム600は、バス602または情報を通信するための他の通信機構、および情報を処理するためにバス602と結合されているプロセッサ604を含む。また、コンピュータ・システム600は、情報およびプロセッサ604によって実行される命令を格納するためにバス602に結合されている、ランダム・アクセス・メモリ(RAM)または他のダイナミック記憶デバイスなどのメイン・メモリ606も含む。また、メイン・メモリ606は、プロセッサ604によって実行される命令の実行時に一時的変数または他の中間的な情報を格納するためにも使用することができる。コンピュータ・システム600は、プロセッサ604に対するスタティックな情報および命令を格納するためにバス602に結合されている読み出し専用メモリ(ROM)608または他のスタティック記憶デバイスをさらに含む。磁気ディス

クまたは光ディスクなどの記憶装置610が提供され、情報および命令を格納するためバス602に結合されている。

【0233】

コンピュータのユーザに対して情報を表示するために、陰極線管(CRT)などのディスプレイ612に対してコンピュータ・システム600をバス602経由で結合することができる。プロセッサ604に対して情報の通信およびコマンドの選択のために英数字キーまたは他のキーを含んでいる入力装置614がバス602に結合されている。もう1つのタイプのユーザ入力装置は、カーソル制御616、例えば、マウス、トラックボールまたはプロセッサ604に対する情報およびコマンドの選択の指示の通信のためおよびディスプレイ612上のカーソルの動きを制御するためのカーソル方向キーである。この入力装置の自由度は2つの軸、すなわち、第1の軸(例えば、x)および第2の軸(例えば、y)において2であり、これによって装置が平面内の位置を指定することができる。

【0234】

本発明は、ここで記述されている技法を実装するためのコンピュータ・システム600の使用に関連している。本発明の1つの実施形態によると、それらの技法は、プロセッサ604がメイン・メモリ606に含まれている1つまたはそれ以上の命令の1つまたはそれ以上のシーケンスを実行するのに応答して、コンピュータ・システム600によって実装されている。そのような命令は別のコンピュータ可読媒体、例えば、記憶装置610からメイン・メモリ606の中に読む込むことができる。メイン・メモリ606に含まれている命令のシーケンスを実行することによって、プロセッサ604がここで記述されているプロセス・ステップを実行する。代替実施形態においては本発明を実装するためにソフトウェアの命令の代わりに、あるいはソフトウェアと組み合わせて固定配線の回路を使用することができる。したがって、本発明の実施形態は、ハードウェア回路とソフトウェアとの特定の組合せには限定されない。

【0235】

ここで使用されている「コンピュータ可読媒体」という用語は、実行するためにはプロセッサ604に命令を提供する任意の媒体を指す。そのような媒体は、不

揮発性媒体、揮発性媒体、および伝送媒体などの多くの形式を取ることができるが、それらに限定されるわけではない。不揮発性媒体としては、例えば、記憶装置 610 などの光ディスクまたは磁気ディスクがある。揮発性媒体としてはメイン・メモリ 606 などのダイナミック・メモリなどがある。伝送媒体としてはバス 602 を含む配線を含んでいる同軸ケーブル、銅線および光ファイバーなどがある。伝送媒体は、無線電波および赤外線データ通信などの間に発生されるような音響波または光波の形式を取ることもできる。

【0236】

普通の形式のコンピュータ可読媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）・ディスク、フレキシブル・ディスク、ハード・ディスク、磁気テープ、または任意の他の磁気媒体、CD-ROM、任意の他の光媒体、パンチ・カード、紙テープ、孔のパターンによる他の物理媒体、RAM、PROM、およびEPROM、フラッシュEPROM、任意の他のメモリ・チップまたはカートリッジ、後で説明されるような搬送波、あるいはコンピュータが読むことができる任意の他の媒体などがある。

【0237】

各種の形式のコンピュータ可読媒体が、プロセッサ 604 が実行するための 1 つまたはそれ以上の命令の 1 つまたはそれ以上のシーケンスの搬送に含めることができる。例えば、命令は最初にリモートのコンピュータの磁気ディスク上で搬送することができる。リモートのコンピュータは、その命令を自分のダイナミック・メモリの中にロードし、モデムを使用して電話回線上でその命令を送信することができる。コンピュータ・システム 600 に対してローカルのモデムが電話回線上でそのデータを受信し、赤外線送信機を使用してそのデータを赤外線信号に変換することができる。赤外線検出器が赤外線信号の中で搬送されているデータを受信することができ、そして適切な回路がそのデータをバス 602 上に乗せることができる。バス 602 はそのデータをメイン・メモリ 606 へ搬送し、そこからプロセッサ 604 が命令を呼び出して実行する。メイン・メモリ 606 によって受け取られる命令をオプションとしてプロセッサ 604 による実行の前後のいずれかで記憶装置 610 上に格納することができる。

【0238】

また、コンピュータ・システム600は、バス602に結合されている通信インターフェース618も含む。通信インターフェース618は、ローカル・ネットワーク622に接続されているネットワーク・リンク620に結合している二方向のデータ通信を提供する。例えば、通信インターフェース618は、統合サービスディジタル通信網（ISDN）カードまたは対応しているタイプの電話回線に対するデータ通信の接続を提供するためのモデムであってよい。もう1つの例として、通信インターフェース618は互換性のあるLANに対してデータ通信の接続を提供するためのローカル・エリア・ネットワーク（LAN）カードであってよい。無線リンクも実装することができる。そのような任意の実装において、通信インターフェース618は、各種のタイプの情報を表しているデジタル・データ・ストリームを搬送する電気的、電磁的、あるいは光学的な信号を送信および受信する。

【0239】

ネットワーク・リンク620は、通常、1つまたはそれ以上のネットワークを通じて他のデータ装置に対してデータ通信を提供する。例えば、ネットワーク・リンク620は、ローカル・ネットワーク622を通じてホスト・コンピュータ624に対して、あるいはインターネット・サービス・プロバイダ（ISP）626によって動作しているデータ機器に対して接続を提供することができる。順に、ISP626は現在普通に「インターネット」628として呼ばれているワールド・ワイドのパケット・データ通信ネットワークを通じてデータ通信サービスを提供する。ローカル・ネットワーク622およびインターネット628は両方ともデジタル・データ・ストリームを搬送する電気的、電磁的、あるいは光学的な信号を使用する。各種のネットワークを通じての信号およびネットワーク・リンク620上の、そして通信インターフェース618を通じての信号は、コンピュータ・システム600との間でデジタル・データを搬送し、情報を伝送する搬送波の形式の例である。

【0240】

コンピュータ・システム600は、ネットワーク（複数の場合もある）、ネット

トワーク・リンク620および通信インターフェース618を通じてメッセージを送信し、プログラム・コードを含んでいるデータを受信することができる。インターネットの例においては、サーバ630はインターネット628、ISP626、ローカル・ネットワーク622および通信インターフェース618を通じてアプリケーション・プログラムのための要求されたコードを送信することができる。本発明によると、1つのそのようなダウンロードされたアプリケーションは、ここで記述された技法を実装する。

【0241】

受信されたコードをプロセッサ604によって受信されたときに実行すること、および／または後で実行するために記憶装置610または他の不揮発性の記憶装置の中に格納することができる。この方法で、コンピュータ・システム600は、キャリヤ波の形式でアプリケーション・コードを得ることができる。

【0242】

本発明のもう1つの実施形態は、World Serverのアプリケーションである。World Serverは、強力なウェブ・ベースのアプリケーションであり、企業がそれぞれのコンテンツを全体のグローバリゼーション・プロセスの場合において管理することができ、一方、確立されたウェブ・アーキテクチャ、コンテンツ管理、およびワークフロー・システムを強化する。World Serverは、グローバルなウェブ戦略を採用することから発生する複数の複雑性を単純化し、企業のウェブ・サイトが複数の国だけでなく、異なる言語、場所および文化を効率的にサポートするようにすることができる。また、それはサイト・マネージャ、ウェブ開発者、コンテンツ所有者、翻訳者、および編集者の間の共同作業に対する構造およびプロセスも提供し、結果としてプロセスを単純化し、同期化されたグローバルなウェブ戦略、および統括されたグローバル・ウェブ・チームが得られる。World Serverは「リンクエージ」と呼ばれる概念を特徴とする。リンクエージによって強力なグローバル・ブランドを推進するコンテンツの中央集中化された制御と、各国の市場ニーズにより密接にマッチするローカライズされたコンテンツの使用との間に必要なバランスを与えるビジネス・ルールを確立することができる。World Serverは、ローカライズされ

たウェブ・サイトの間に存在する複雑な関係を管理するのに役立つだけでなく、複数の国および／または言語固有のサイトを迅速に生成して同期化するための翻訳のワークフロー・タスクも処理するのに役立つ強力ないくつかの機能を含んでいる。次に、WorldServer のアプリケーションの中のいくつかの重要な概念を示す。

【0243】

(イディオム・ファイル・システム)

イディオム・ファイル・システム (IFS) は、WorldServerにおいて使用されるウェブのコンテンツ・インターフェースである。IFS (現在のファイル・システムのどれかに重なっている抽象的ファイル・レイヤ) は、多くの異なるソース (ファイル・システム、データベース、雑用のサーバ) からのデータを編成し、そしてそれを首尾一貫した方法で提示する。したがって、IFS はWorldServer のリンクエージ、ワークフローおよび翻訳コンポーネントがユーザのアイテム (それがファイル、データベース、XML リポジトリ、あるいは個人所有のフォーマットであっても) と、それらが格納されている場所にかかわらず、作業させる。IFS は実際には何もデータを含んでいないとしても、ファイル・システムのツリーのような構造になっており、IFS のすべてのパスがどこかに格納されているデータの小片をポイントする。IFS から末端のファイルまでのこのパスは “ipath” と呼ばれている。ipath の末端のポイントは、「アイテム」と呼ばれている。

【0244】

(アイテム)

「アイテム」は、ハイパーテキスト・マークアップ言語 (HTML) ファイル、画像、データベース、またはWorldServer を使用して管理されるコンテンツの他の任意の小片であってよい。1つのアイテムは IFS ツリーの葉 (leaf) のノード (端点) である。

【0245】

(リンクエージ)

リンクエージは1つのサイトにあるアイテムと他のサイトの中のアイテムとの間

の関係を定義することによってウェブ・サイトを接続する。詳細には、2つのアイテムまたはフォルダ、マスタとスレーブとの間の関係がリンクである。World Serverはマスタの中に変化が発生したときにそれを検出し、リンクおよびワークフローの規則に従って、そのアイテムが更新されるべきであることをワークフローの中で指定されているようにユーザに通知する。変化を検出して適切なワークフローを実行するようにWorld Serverに対して要求が発行されると、これは「リンク更新」を実行していると言われる。World Serverは、リンク更新を実行する複数の方法を提供する。それらは、1) Manageタブ上の「サイトを同期化する」機能を使用してリンクが変化を検出し、特定のサイトのすべてまたは一部分を更新することができる。2) コマンド・ラインからリンク更新のツールを使用することができる。3) Manageタブ上でリンクを生成する機能を使用して、ユーザが1つのサイトの部分を別の部分とリンクできるようにするリンクを生成することができる。

【0246】

(ワークフロー)

World Serverのワークフロー・コンポーネントは、World Serverの1つの非常に強力な側面である。ワークフローは、リンクと密接に統合化されており、リンクの結果として取られたどのアクションもワークフロー・プロセスに従うことを確保する。ワークフローは、1つのウェブ・サイトからのアイテムを別のアイテムに適応させるか、あるいは翻訳するために実行されなければならないアクションを含んでいる。ワークフローの各ステップは、そのアクションを実行することになるユーザ以外に、取られる必要があるアクションの詳細を決定する。また、ワークフローは「自動の」ステップ、すなわち、World Serverがユーザの代わりに実行する必要があるステップをも含む。例えば、マスタ・アイテムの中で変化が検出された後で発生させたい第1のイベントが、その変更されたアイテムがバッファ・サイトへコピーされることであった場合、どのアイテムがコピーされるべきかの詳細を決定する自動コピーのステップがワークフローの中に含められる。以下は代表的なワークフローのステップである。

【0247】

ステップ1： World Server は変化したアイテムをマスタ・サイトからバッファ・サイトへコピーする。

ステップ2： 翻訳のステップが翻訳者Aに割り当てられる。

ステップ3： レビューのステップがレビュー者Aに割り当てられる。

ステップ4： World Server は、そのアイテムをバッファからターゲットのサイトへコピーする。

【0248】

(マスタおよびスレーブ)

1つのアイテム（例えば、アイテムB）が、そのコンテンツを別のアイテム（例えば、アイテムA）から引き出す場合、アイテムAは、アイテムBのマスタとみなされる。マスタは多くのスレーブを持つことができるが、スレーブは1つのマスタだけしか持たない。このマスター-スレーブの関係がリンクエージの概念に対するキーである。何故なら、それは1つのアイテムまたはフォルダの、別のアイテムまたはフォルダへの依存性を定義するからである。

【0249】

(親、子供および先祖の関係)

多くのファイル・システムの場合と同様に、IFSは、親、子供、および先祖の概念を含む階層構造に基づいている。その階層の中でアイテムBがアイテムCの直ぐ上にある場合、アイテムBはアイテムCの親である。その階層の中でアイテムAがアイテムBの直ぐ上にある場合、アイテムAはアイテムBの親であり、アイテムCの先祖である。

【0250】

(メタデータのプロパティ)

各アイテムまたはフォルダには、多くの「メタ・データ」プロパティが関連づけられている。それらは言語、符号化、およびデフォルトのワークフローを含んでいる。これらのプロパティの値は特にそれらを上書きしない限り、親のアイテムから継承される。

【0251】

(メタ・データ・プロパティの継承)

アイテムまたはフォルダがプロパティに対する値を持たない場合、(例えば、言語または符号化) システムは、そのプロパティに対する値が見つかるか、あるいはルート・ノードに達するまで、そのプロパティについてその親に問い合わせ、そしてその親はまたその親に問い合わせる。そのプロパティが親の 1 つにおいて見つかった場合、その値がそのアイテムまたはフォルダのプロパティの値として使用される。この方法で引き出されるプロパティは継承型のプロパティと呼ばれ、一方、そのアイテムに対して直接与えられているプロパティは明示的プロパティと呼ばれる。可能な継承の方法は以下の 3 つがある。

1) “`none` (なし)” は、メタデータが先祖から引き出されないことを意味する。

2) “`copy` (コピー)” は、メタデータが先祖から逐語的にコピーされることを意味する。

3) “`append` (付加)” は、プロパティが先祖の中に見つかったとき、その先祖から現在のノードまでの相対的な `path` がその値に付加されることを意味する。

【0252】

本発明は、その精神または本質的な特徴から逸脱することなしに、他の特定の形式で実行することができる。それ故、本発明の実施形態は、例示としてのものであって、本発明を制限するものではないと解釈されたい。本発明の範囲は、上記説明に記載したものではなく、添付の特許請求の範囲内に記載してあるものであり、特許請求の範囲と等価の意味および範囲内に入るすべての変更は、特許請求の範囲内に含まれる。

【図面の簡単な説明】

【図 1 A】

自動更新のためのリンクエージを使用するハイパーテキスト・システムのプロック図である。

【図 1 B】

リンクエージの中に含まれているオブジェクトのプロック図である。

【図1C】

1つの実施形態を使用することができるコンテンツ管理システムのブロック図である。

【図2A】

リンクされるオブジェクトと翻訳されるオブジェクトとの間の関係についての、2つの部分に別れたブロック図である。

【図2B】

コピー・リンクおよび翻訳リンクを示すブロック図である。

【図2C】

リンク機構を確立する1つの実施形態の流れ図である。

【図3A】

リンク管理タスクを選択するためのグラフィカル・ユーザ・インターフェースの図である。

【図3B】

リンクに対するプロジェクトを選択するためのグラフィカル・ユーザ・インターフェースの図である。

【図3C】

プロジェクト・リンクを追加するためのグラフィカル・ユーザ・インターフェースの図である。

【図3D】

プロジェクト・リンクをサーチするためのグラフィカル・ユーザ・インターフェースの図である。

【図3E】

既存のプロジェクト・リンクを編集するためのグラフィカル・ユーザ・インターフェースの図である。

【図3F】

オブジェクト・リンクを追加するためのグラフィカル・ユーザ・インターフェースの図である。

【図3G】

オブジェクト・リンクをサーチするためのグラフィカル・ユーザ・インターフェースの図である。

【図 3 H】

オブジェクト・リンクを編集するためのグラフィカル・ユーザ・インターフェースの図である。

【図 4 A】

リンクエージにおいて使用するためのオブジェクトを生成する流れ図である。

【図 4 B】

リンクを生成して適用する流れ図である。

【図 4 C】

図 4 A のプロセスにおける更なるステップの流れ図である。

【図 4 D】

プロト・リンクを生成し、プロト・リンクに基づいて変化を伝播させるプロセスの流れ図である。

【図 4 E】

プロト・リンクを生成するステップの好ましいプロセスの流れ図である。

【図 4 F】

リンクを生成して更新するプロセスの流れ図である。

【図 5 A】

リンク・テーブルの図である。

【図 5 B】

ワークフロー・テーブルの図である。

【図 5 C】

プロト・リンク・テーブルの図である。

【図 5 D】

リンク情報テーブルの図である。

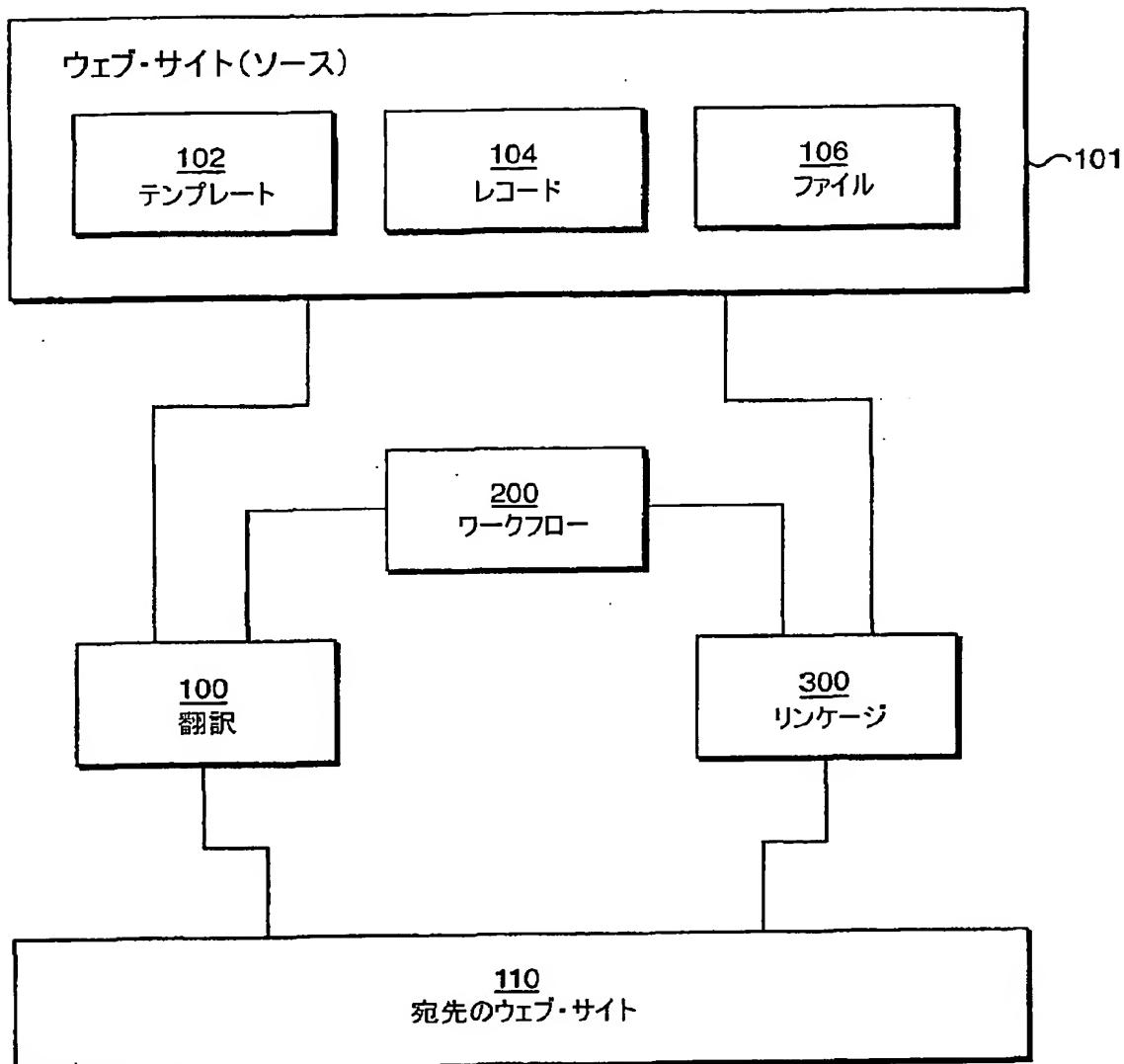
【図 5 E】

テーブル・スキーマの図である。

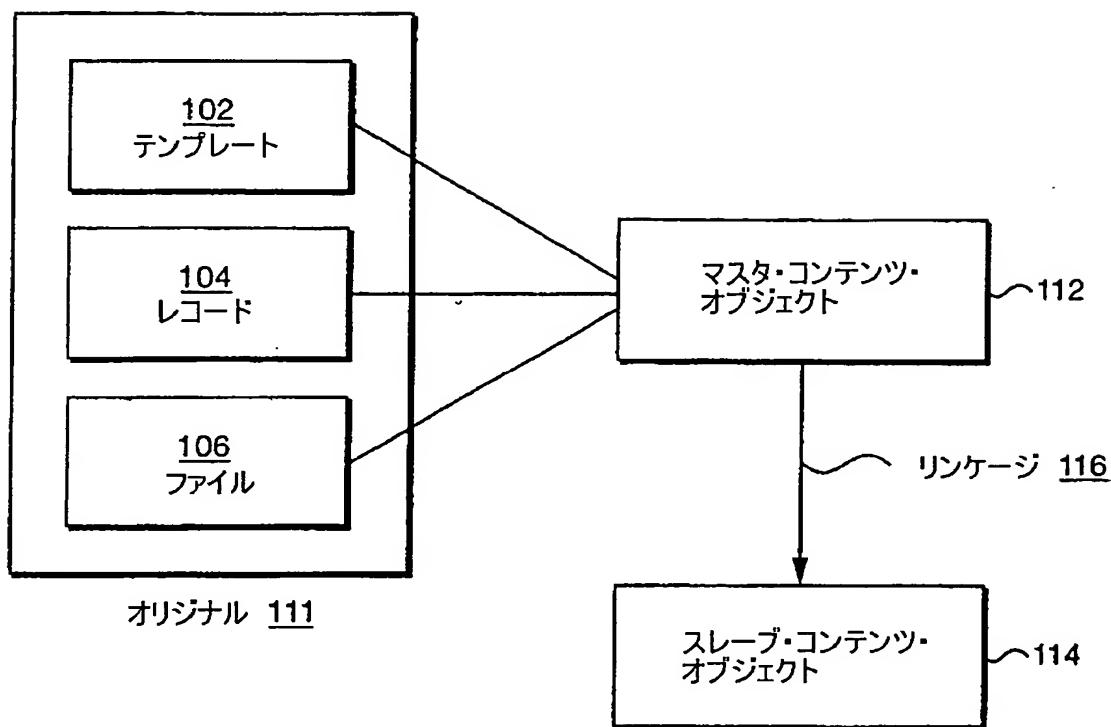
【図 6】

1つの実施形態を使用することができるコンピュータ・システムのブロック図である。

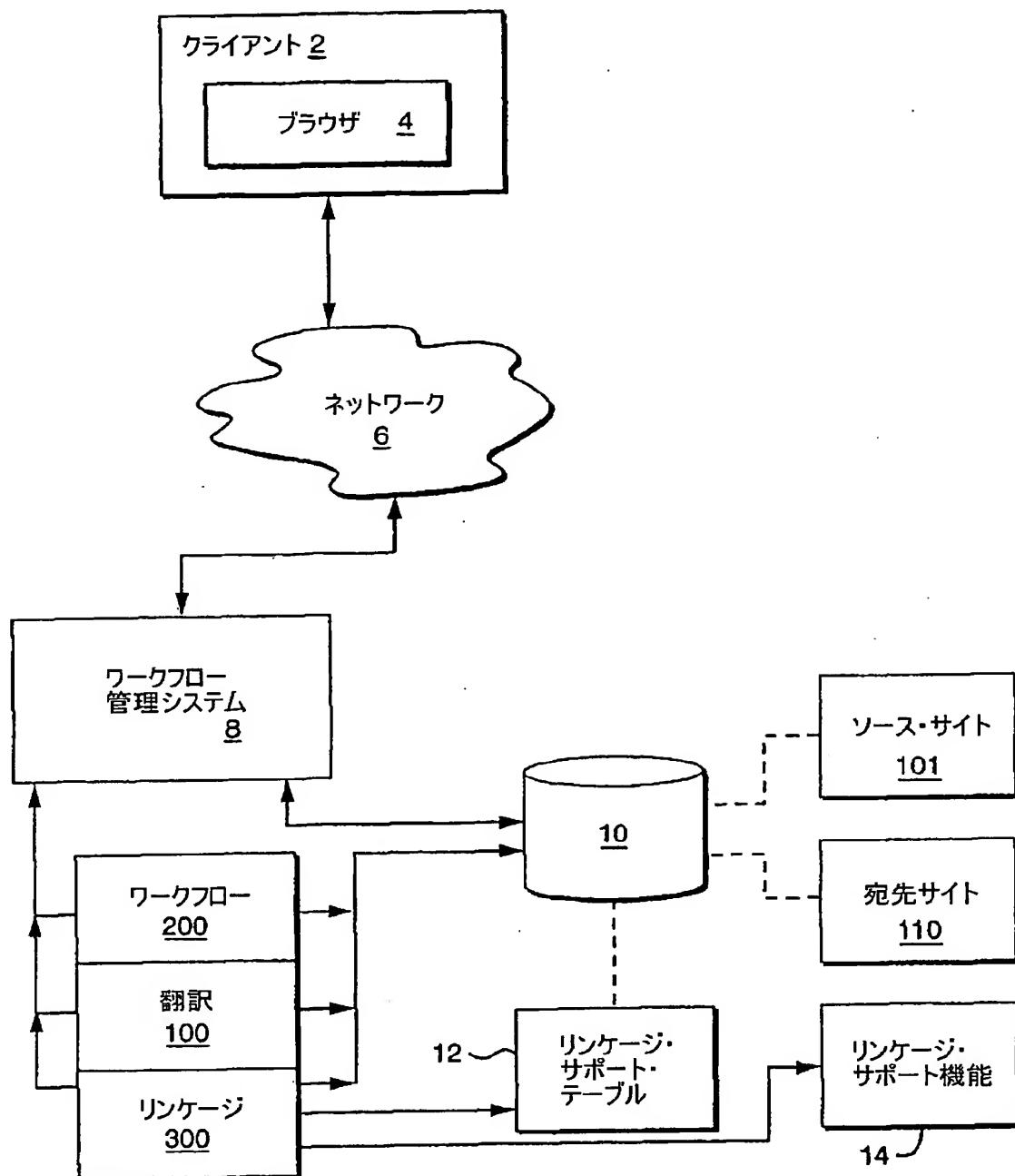
【図1A】



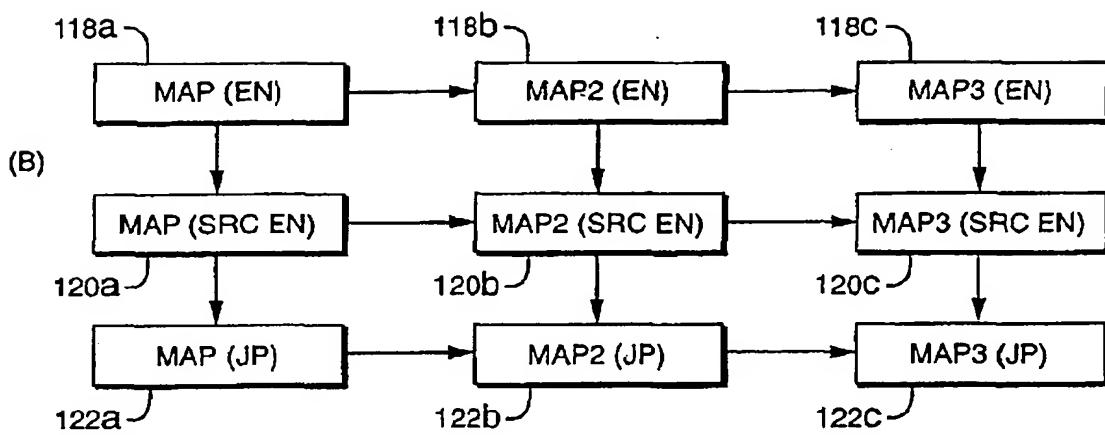
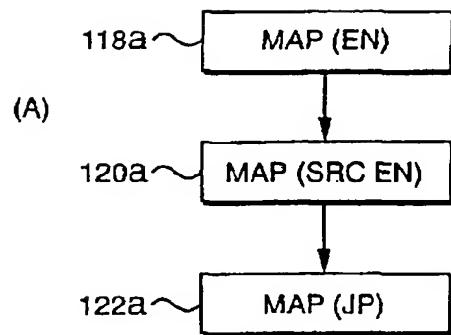
【図1B】



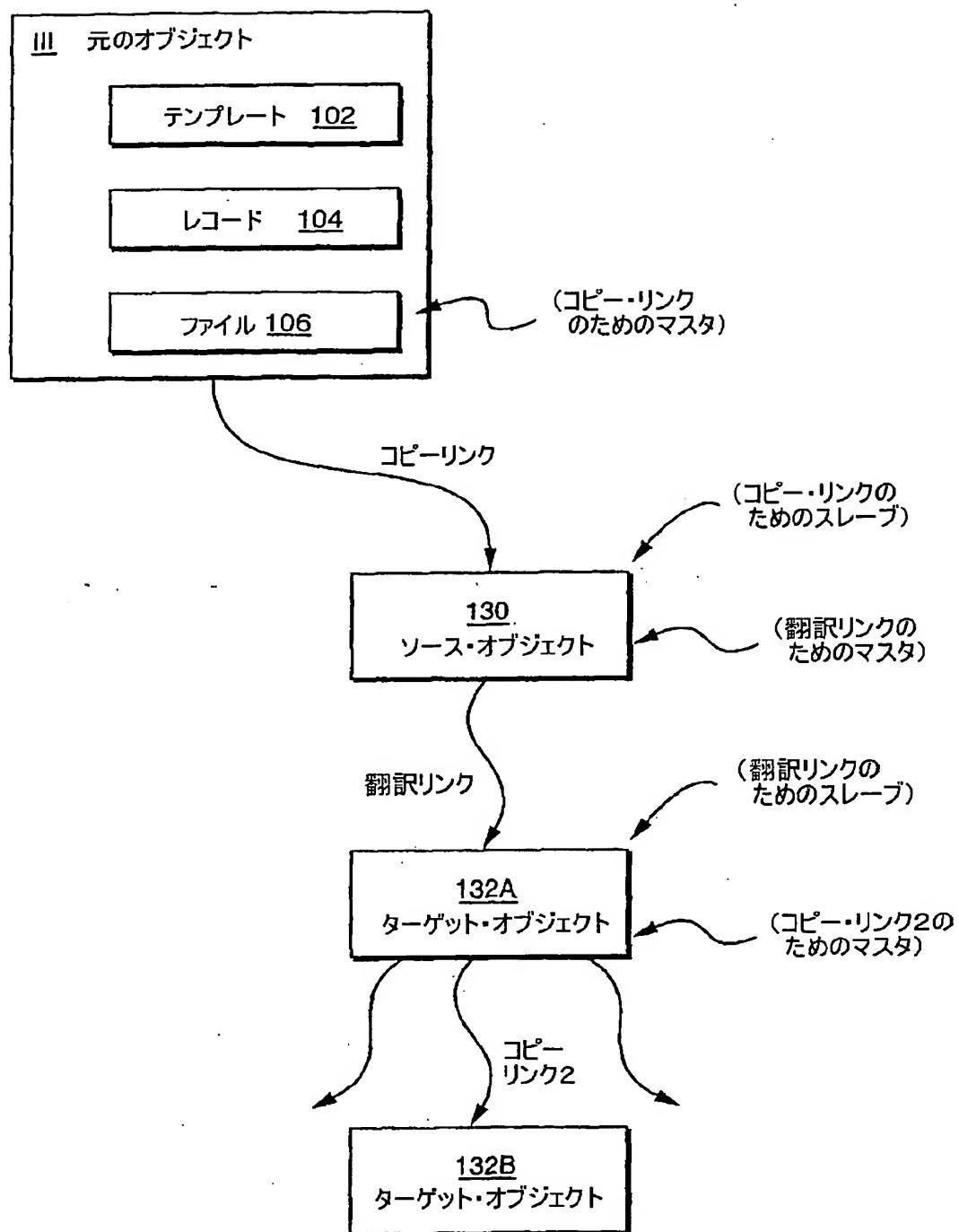
【図1C】



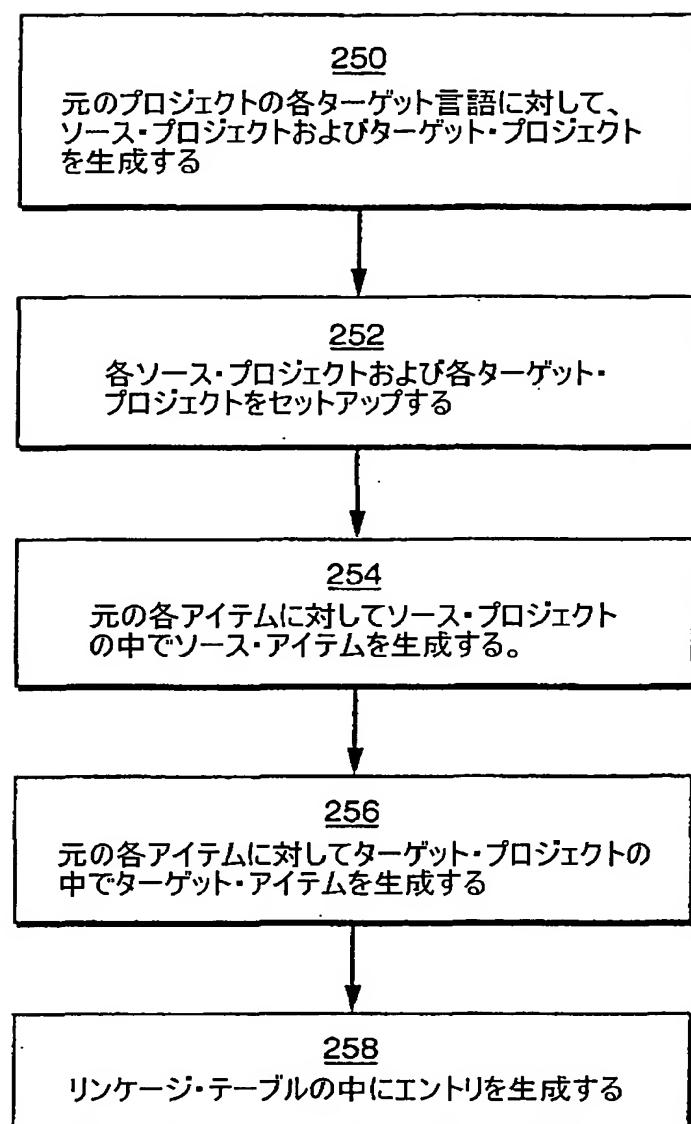
【図2A】



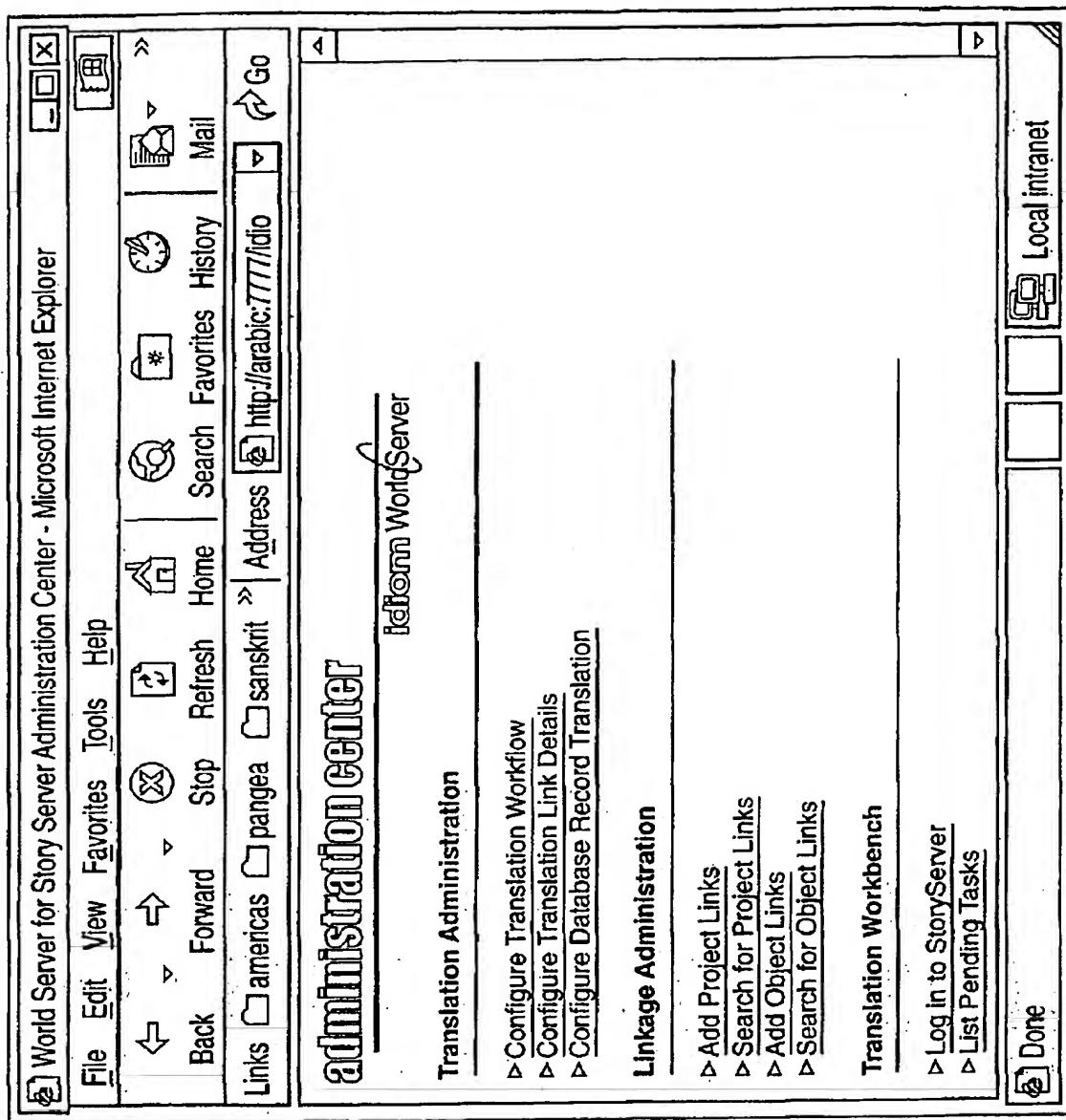
【図2B】



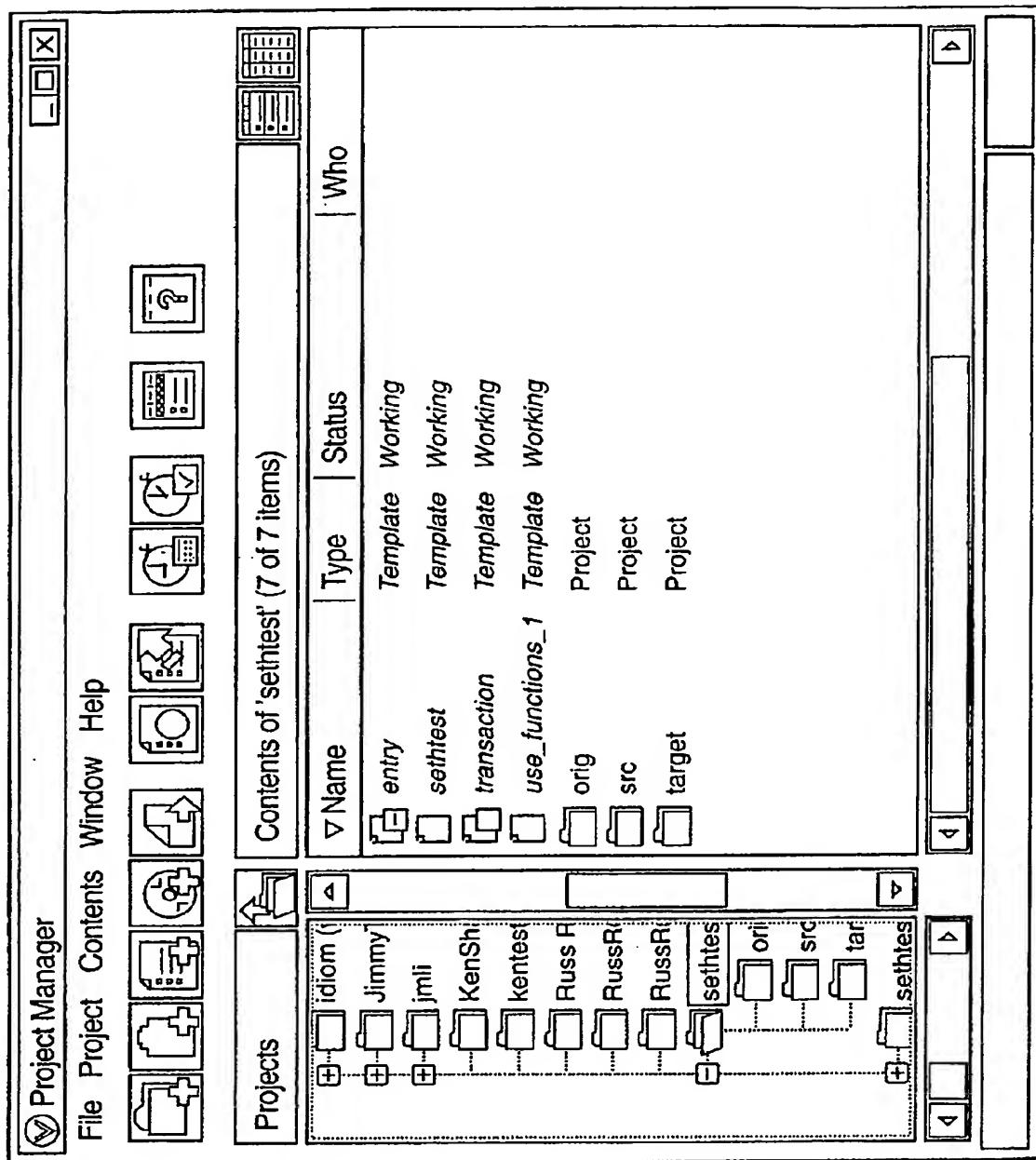
【図2C】



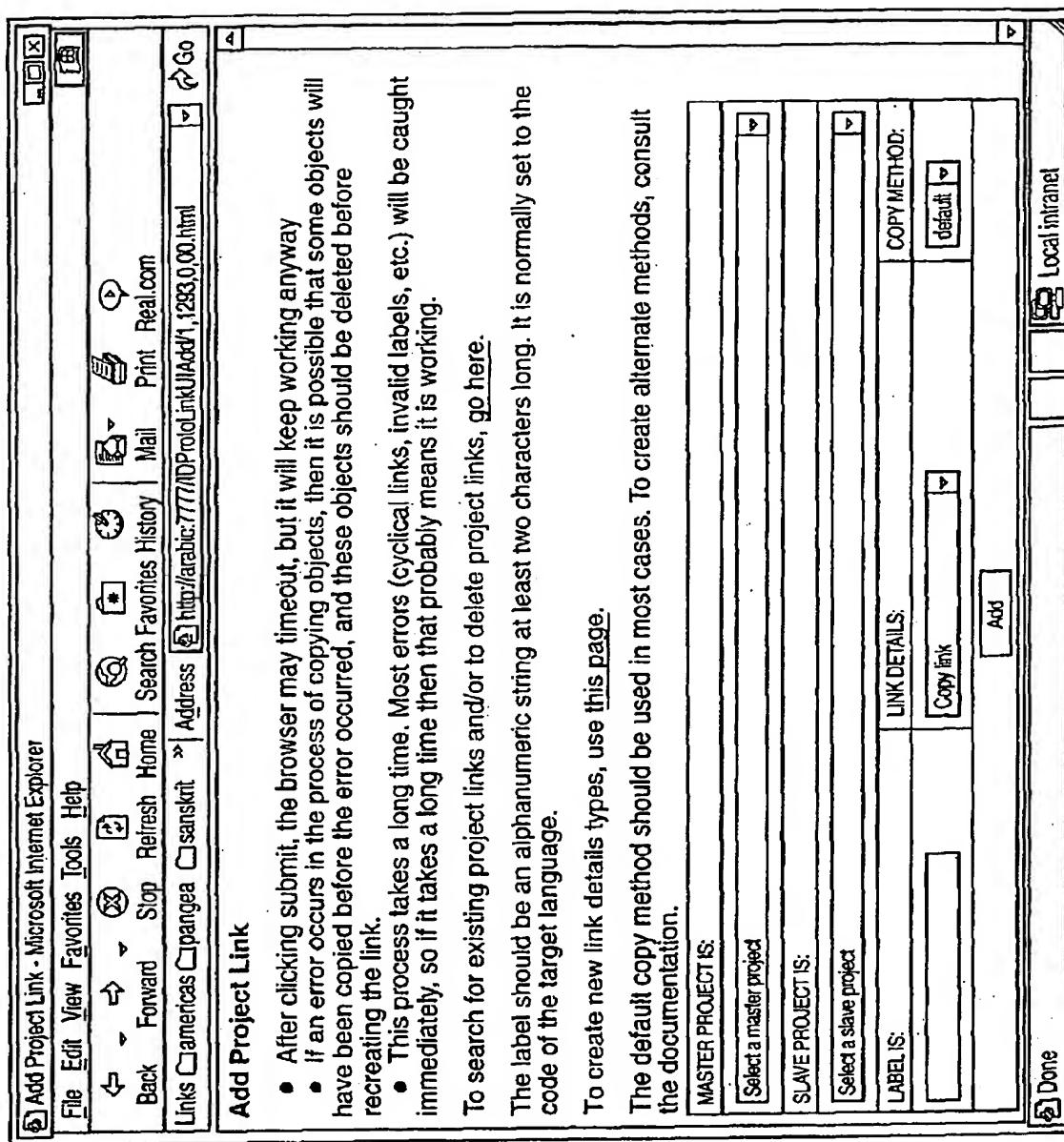
【図 3 A】



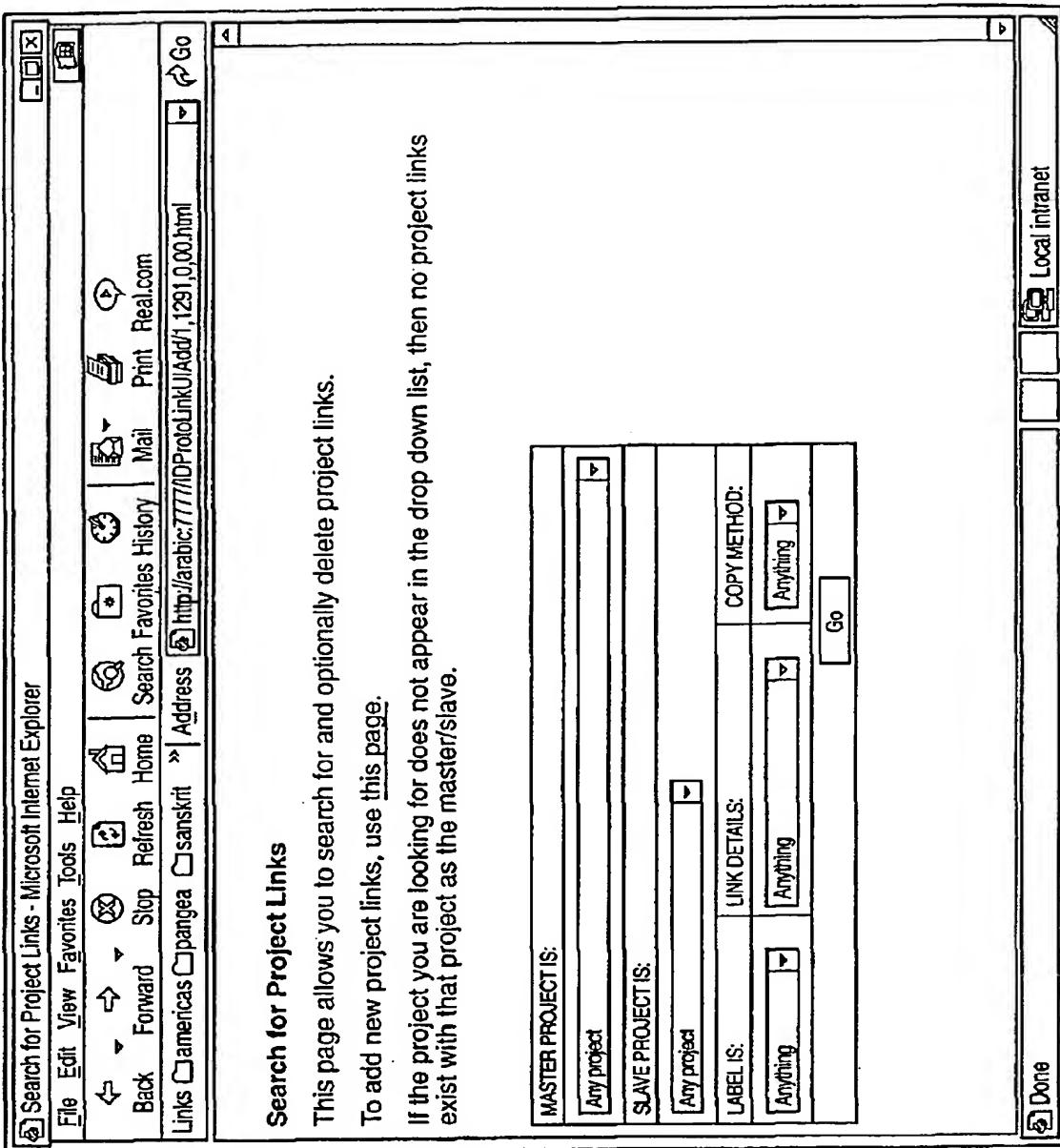
【図3B】



【図 3C】



【図 3 D】



【図 3 E】

Edit Project Links - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Real.com

Links Americas panacea sanskrit Address Ingdom_bibanyfing&dom_dealeanyfing&dom_aboratoryfing Go

[Edit Existing Project Links](#)

This page allows you to view and optionally delete project links.

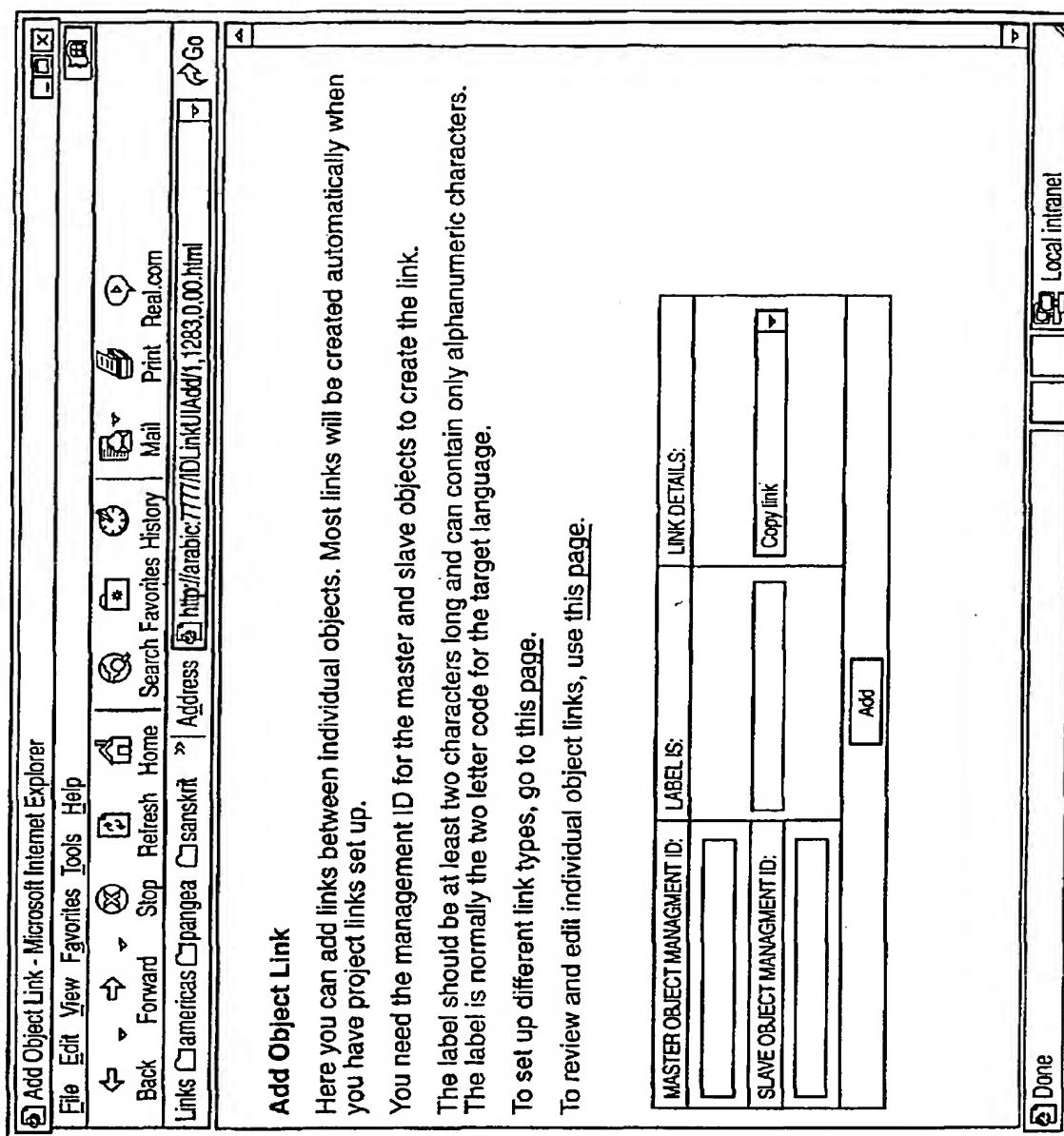
[Click here to enter a new search without saving any changes.](#)

To add new project links, [click here.](#)

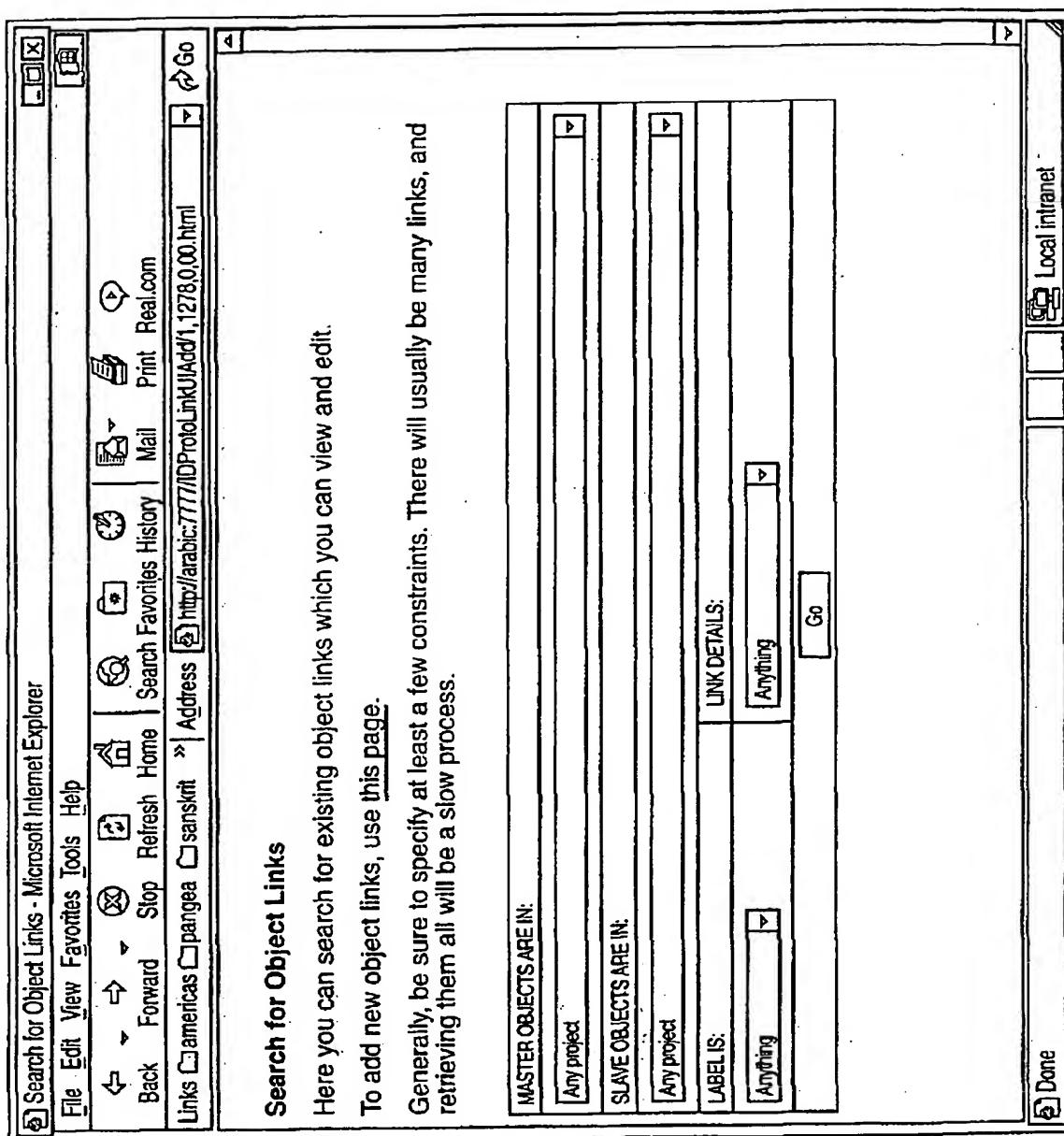
PROJECT LINK QUERY RESULTS:				
PROJECTS	LABEL IS:	LINK DETAILS:	COPY METHOD:	DELETE?
MASTER: >seithesong	de	Copy Link	default	<input type="checkbox"/>
SLAVE: >seithesrc				
MASTER: >Demos>Island Hoppers>images	JP	Copy Link	default	<input type="checkbox"/>
SLAVE: >Demos>Island Hopper(source jp)>images				
MASTER: >HOH>test1	test1copy	Copy Link	default	<input type="checkbox"/>
SLAVE: >HOH>test2>source				
MASTER: >Demos>sources>Music a la Mode[source jp]	jp	Copy Link	default	<input type="checkbox"/>
SLAVE: >Demos>Content>Sounds				
MASTER: >seithes>SC	de	Translate to German	default	<input type="checkbox"/>
SLAVE: >seithes>target				

[Done](#) [Local Intranet](#)

【図 3F】



【図3G】



【図3H】

Edit Object Links - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Real.com

Links Americas Changes ScanSoft » Address [Add form save details](#) [Edit anything](#) [Go](#)

Edit Existing Object Links

Here you can edit individual object links.

Generally, it should be pretty rare that you need to edit links.

If you delete either the master or slave object (from the StoryServer Java tools) the link will be removed automatically.

You can safely use your browser's back button to leave this page, or click the save button without making any changes. Either method will give you the chance to enter a new search.

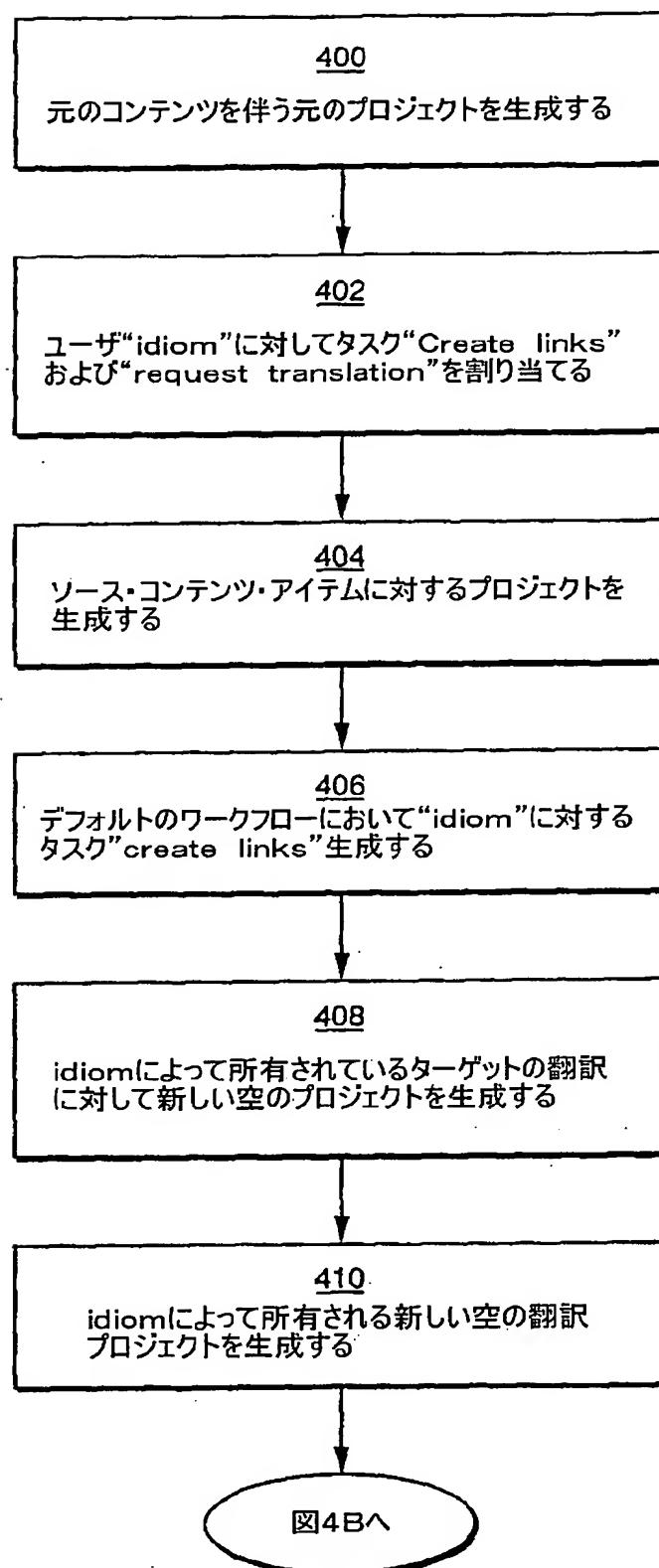
If you need to add a new link, use [this page](#).

Click [here](#) to enter a new search without saving any changes.

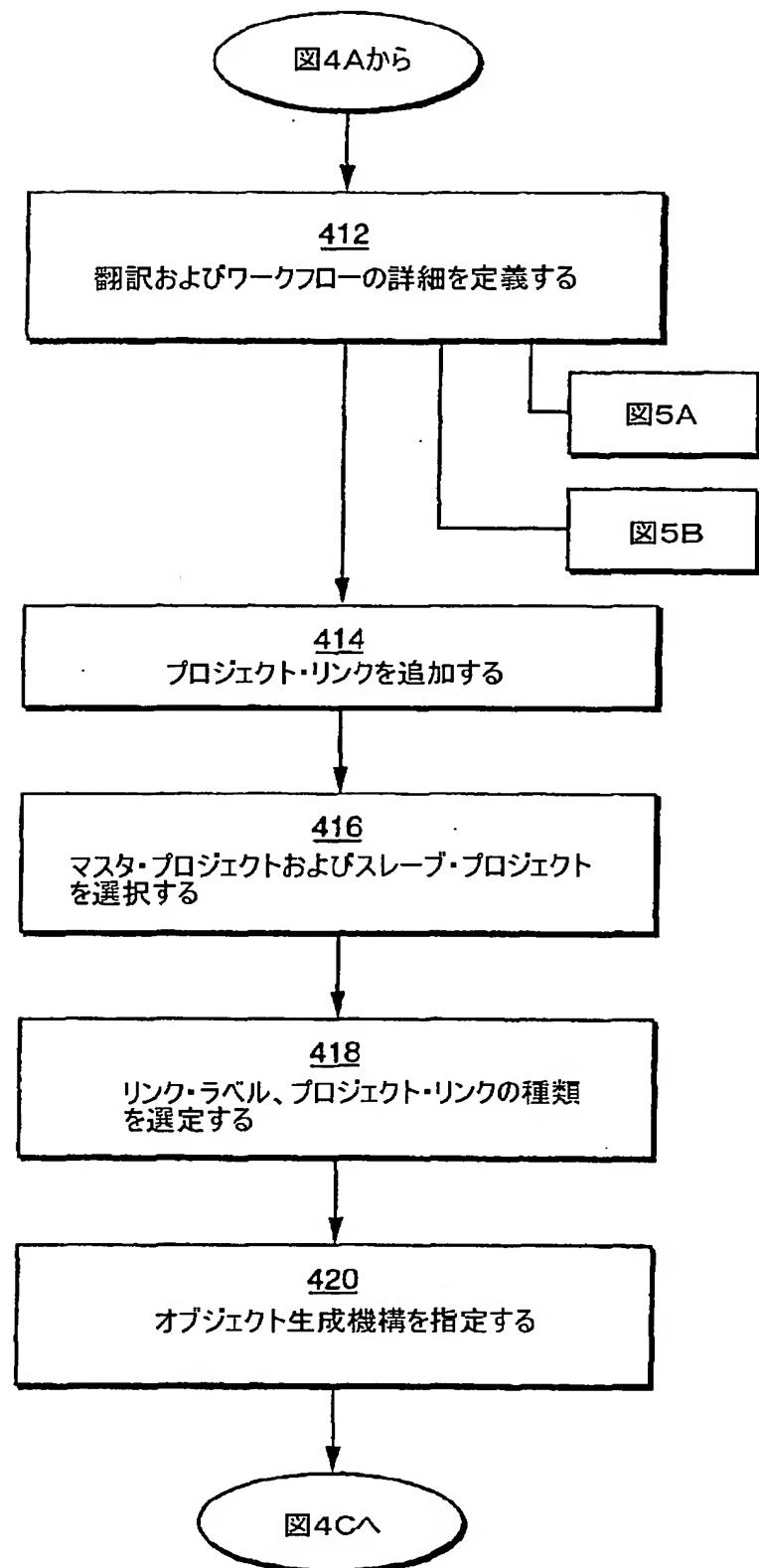
OBJECT LINK QUERY RESULTS:				
OBJECTS	MGMT ID	LABEL	LINK DETAILS	DELETE?
MASTER AdslList	1c1672	JP	Translate to Japanese	<input type="checkbox"/>
SLAVE AdslList(JP_source)	1c171b			<input type="checkbox"/>
MASTER Browse	1c1673	JP	Translate to German	<input type="checkbox"/>
SLAVE Browse(JP_source)	1c171c			<input type="checkbox"/>
MASTER Code	1c1674	JP	Copy link	<input type="checkbox"/>
SLAVE Code(JP_source)	1c171d			<input type="checkbox"/>
MASTER CodeEnv	1c1678	JP	Copy link	<input type="checkbox"/>
			Local Intranet	<input type="checkbox"/>

Done

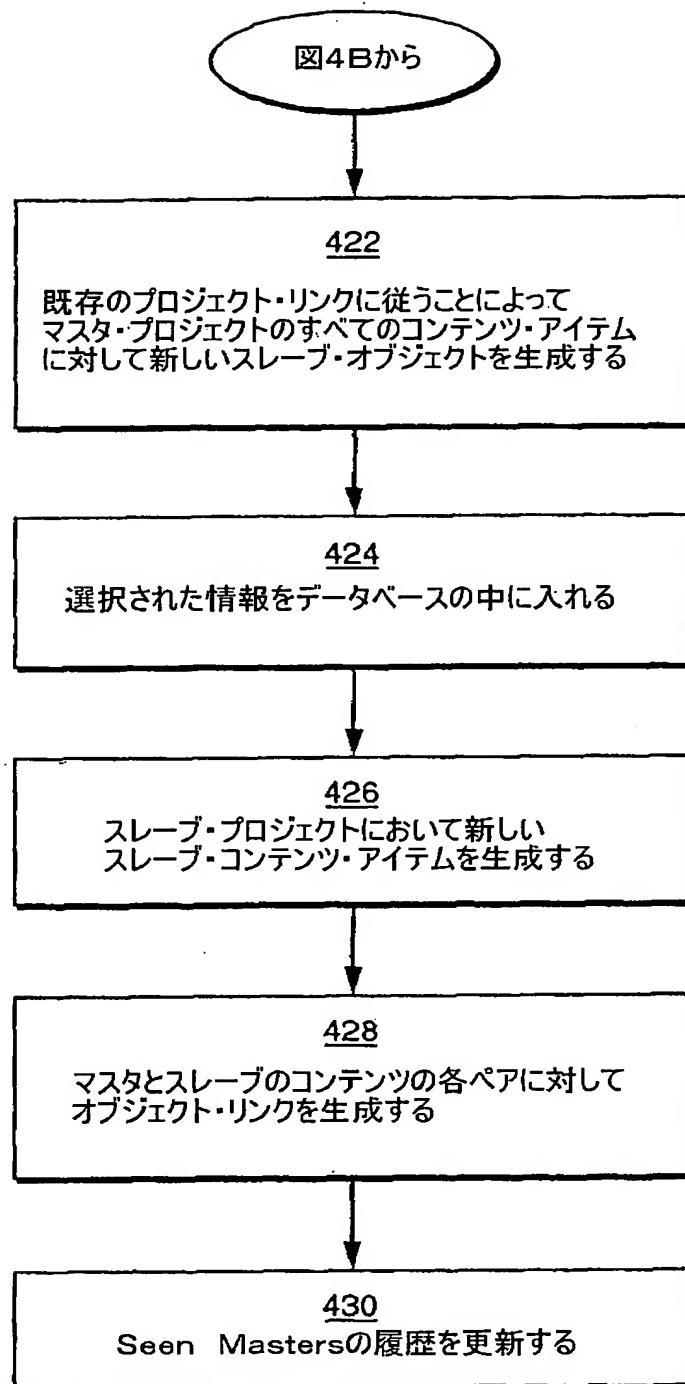
【図 4 A】



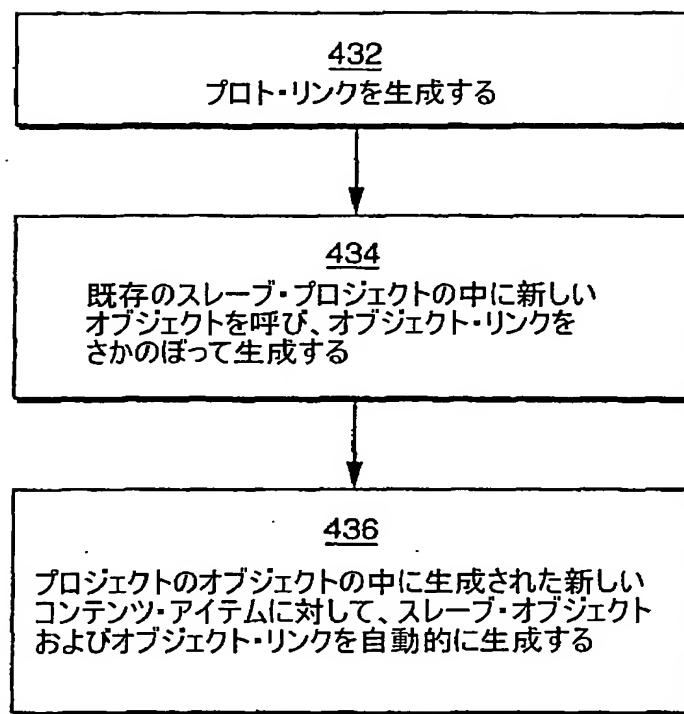
【図4B】



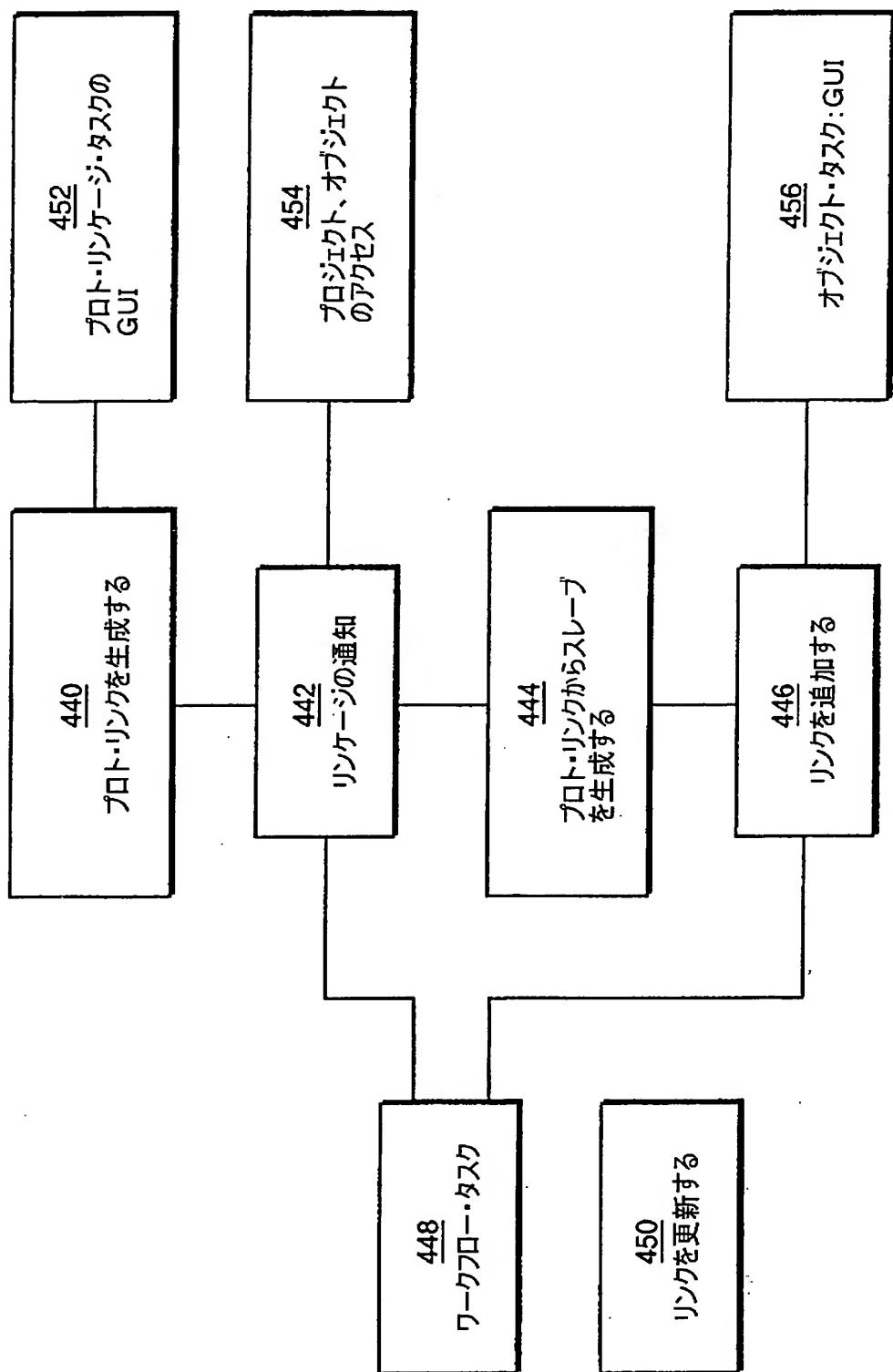
【図4C】



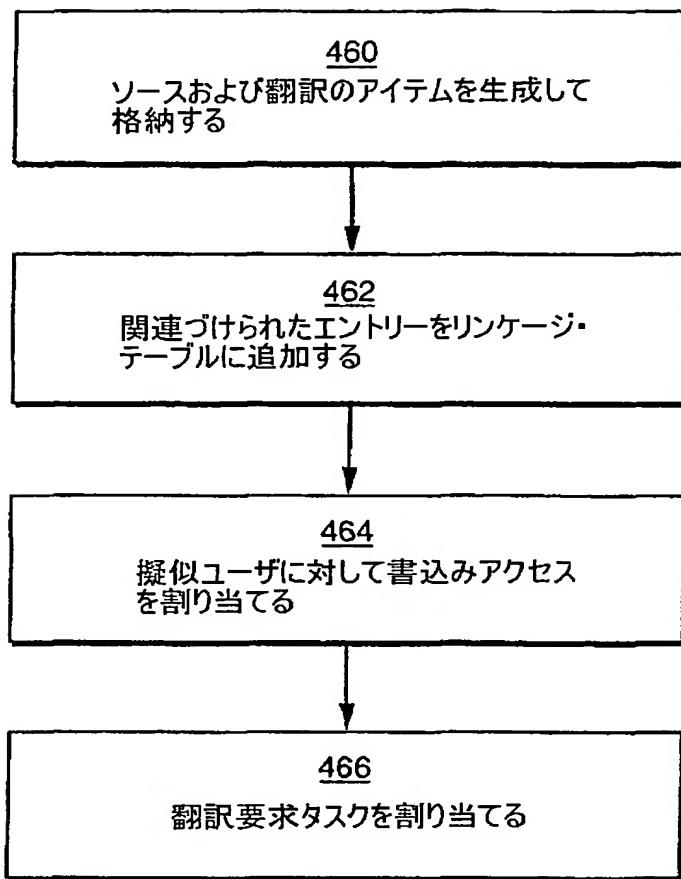
【図4D】



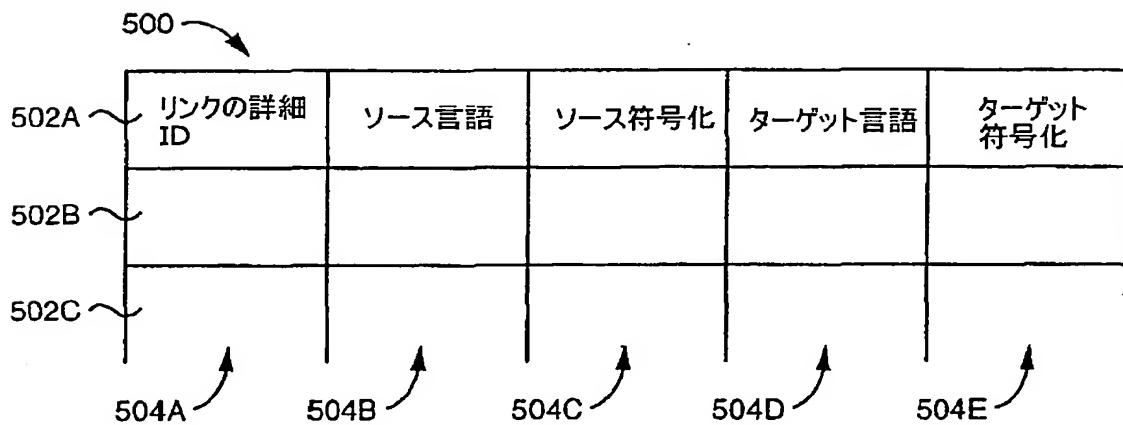
【図4E】



【図4F】



【図5A】



【図5B】

510

	ワークフローの シーケンスID	シーケンス 番号	名前	WHO	WHAT
512A					
512B					
512C					

514A 514B 514C 514D 514E

【図5C】

520

	マスター・プロ ジェクトのID	スレーブ・プロ ジェクトのID	プロト・リンク のラベル	プロト・リンク のタイプ	プロト・リンク の文字列	プロト・リンク の詳細
520A						
520B						
520C						

522A 522B 522C 522D 522E 522F

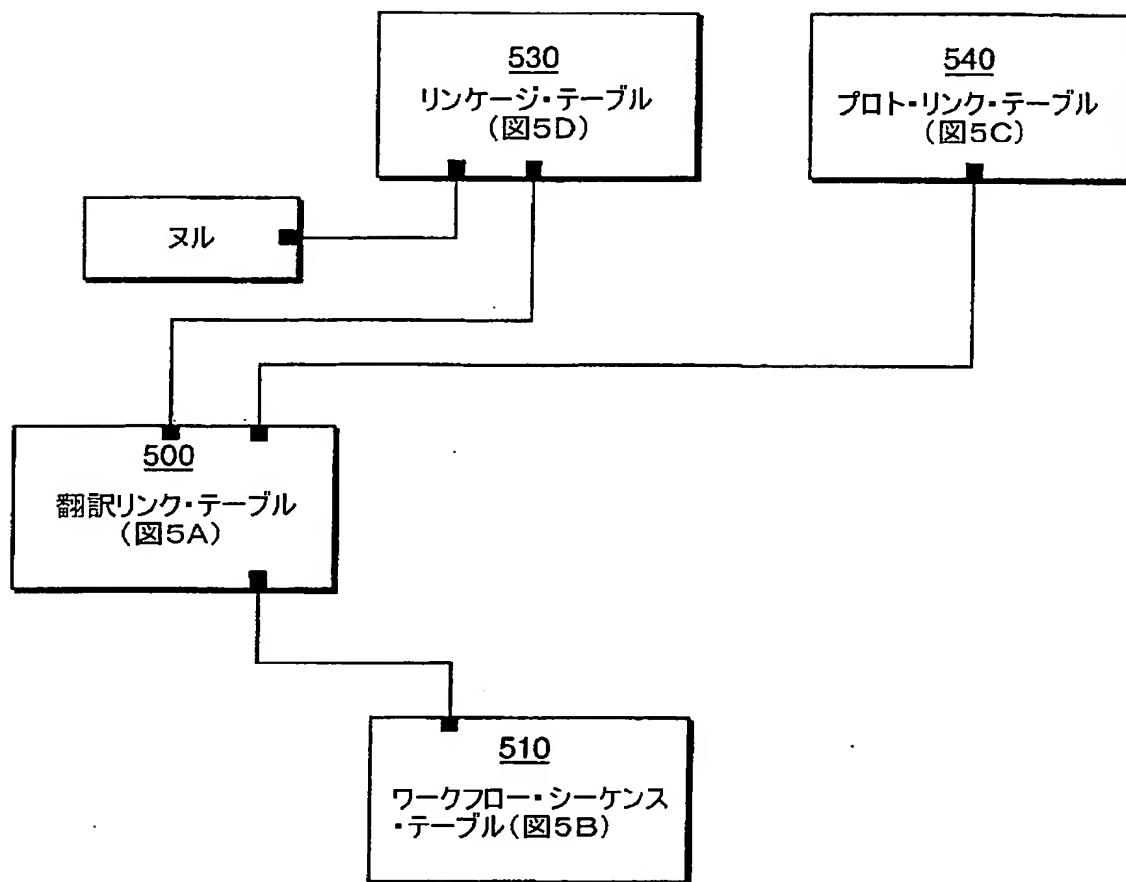
【図5D】

530

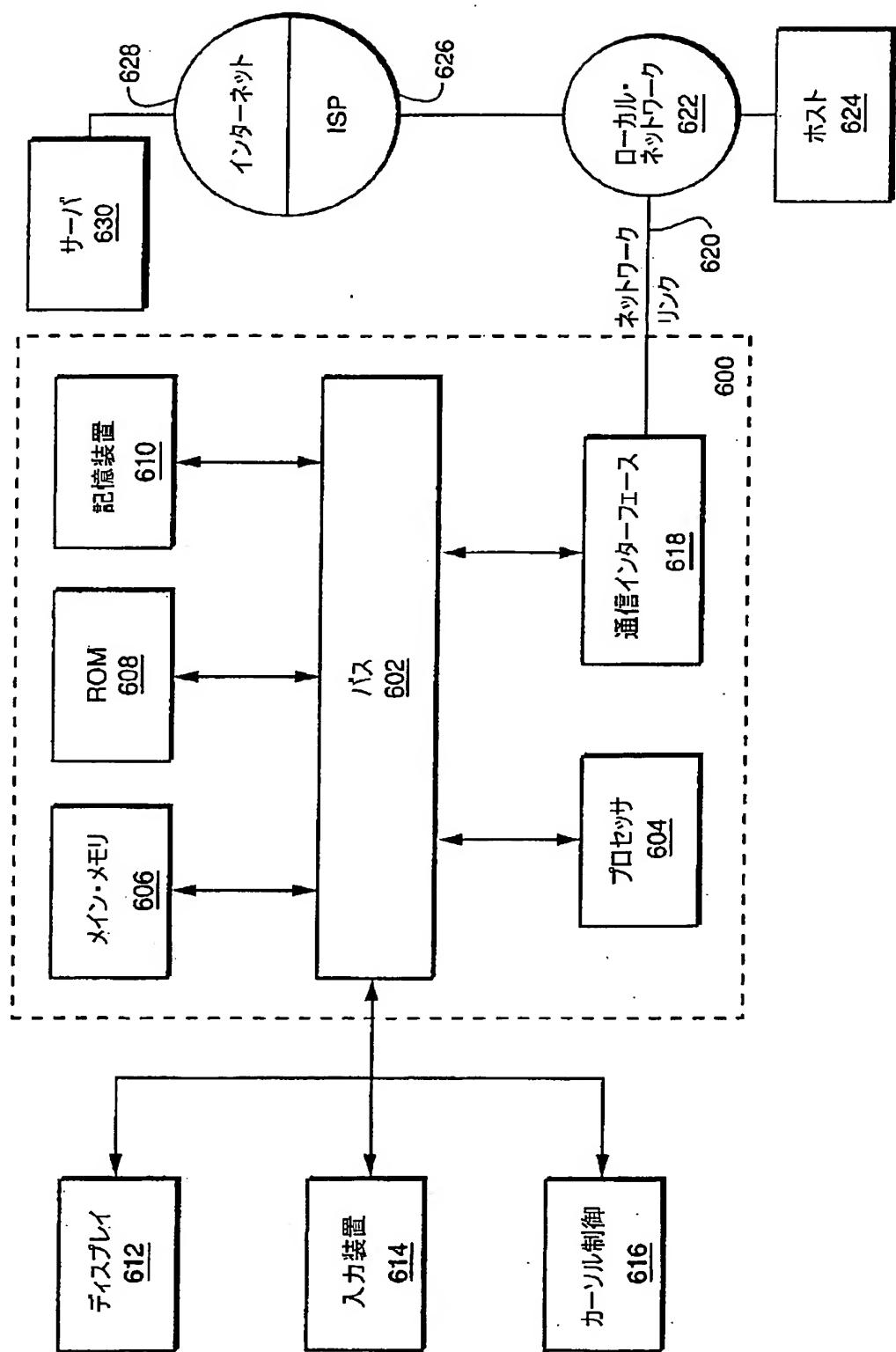
	マスターID	スレーブID	ラベル	リンク・タイプ	リンクの詳細	データ
532A						
532B						
532N						

534A 534B 534C 534D 534E 534F

【図 5 E】



【図6】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US00/30564
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(7) :G06F 17/30 US CL :707/104 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 707/104, 1, 2, 7, 10, 203		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) West, East, CAS Online		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5,978,828 A [GREER et al.] 02 November 1999, See abstract.	1-25
Y, P	US 6,041,333 A [BRETSCHNEIDER et al.] 21 March 2000, See fig. 10.	1-25
A, P	US 6,041,360 A [HIMMEL et al.] 21 March 2000, See abstract.	1-25
A	US 5,813,007 A [NIELSEN] 22 September 1998, See abstract.	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 12 DECEMBER 2000	Date of mailing of the international search report 16 MAR 2001	
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3230	Authorized officer SANJIV SHAH Telephone No. (703) 305-8355	

フロントページの続き

(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(72) 発明者 リウ, ケネス, ウイ.

アメリカ合衆国 02143 マサチューセッツ, ソマーヴィル, ワシントン ストリート ナンバー 2 403

(72) 発明者 シャン, チュンーチー

アメリカ合衆国 02139 マサチューセッツ, ケンブリッジ, フランクリン ストリート ナンバー 4 240

(72) 発明者 ソング, ジミー, ジェー.

アメリカ合衆国 02139 マサチューセッツ, ケンブリッジ, マガジン ストリート ナンバー 310 10

(72) 発明者 リネイ, ライアン, エス.

アメリカ合衆国 02138 マサチューセッツ, ケンブリッジ, エラリー ストリート ナンバー 102 14

(72) 発明者 ピムロット, アンドリュー, ダブリュ.

アメリカ合衆国 02139 マサチューセッツ, ケンブリッジ, ハーヴィード ストリート ナンバー 1 315

(72) 発明者 ロス, ラッセル, ジー.

アメリカ合衆国 02139 マサチューセッツ, ケンブリッジ, ケリー ロード ナンバー 2 6

F ターム(参考) 5B075 KK02 ND20 ND36 NR02 NR03

NR20 UU40

5B082 HA03

This Page Blank (uspto)